Sitzungsberichte

der

Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat

in den Jahren 1869 bis 1874.

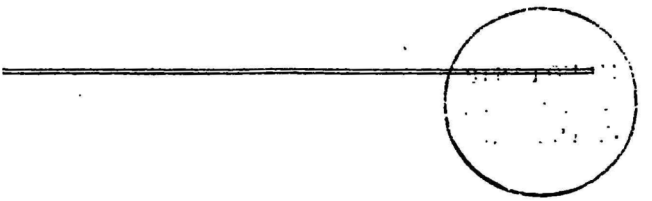
Redigirt

von

Prof. Dr. Arthur von Oettingen,
d. Z. Secretär der Gesellschaft.

Dritter Band.

Acc. 41, 930.



DORPAT 1874.

Druck von W. Gläser.

Von der Censur erlaubt. — Dorpat, am 15. Januar 1875.

Druck von W. Gläser in Dorpat. — 1874.

Alphabetiſches Inhaltsverzeichniß
zu Band III der Sitzungsberichte.

Seite

von Baer, Dr. Karl Ernſt, Akademiker
über Alexander von Humboldt 9
über Inſektenſchäden 35
über eine bemerkenswerthe Mißbildung eines Kohlkopfes 35
Entſtehung, Ausbildung und Zerſtörung einer Wolga-Inſel 111
Bewirthſchaftung von Fiſchereien 263
über Aſcidien 274
der veränderte Lauf des Hoangho 315
Bemerkung über d. Geographie des Ptolomaeus 385
über den Scaphorhynchus 386
über den Axolotl 419
über Schädelbildung 477

Böttcher, Dr. Arthur, Profeſſor
über die Filaria medinensis 276

von Bunge, Dr. Alexander, Profeſſor emeritus
Weite und enge Verbreitungsbezirke einiger Pflanzen 247

Czapski, Gr. Marian
das wilde Pferd 27
Bienen und Bienenzucht 62

Dercks, Emil
Bericht über eine Reiſe zu den Liven . . . 6

Dybowsky, Mag. Wladislaw
über Planorbis marginatus u. Lymnaeus stagnatis 375

von Grewingk, Dr. Conſtantin, Profeſſor
Eisſchiebungen 47
desgleichen 313
Phosphoritzone Rußlands 139
Bewegungen Oſtbaltiſchen Landſee- und Meerwaſſers 259
Oſtbaltiſche Tertiär- und Kreidegebilde . . . 309
Meteoritenfall von Tennaſilm 390
desgleichen 393
Donetzker Kohlenrevier 452
Geologiſches Profil im Dorpater Dompark . 470
diluviale Thierreſte in Livland 475
über einen ſehr großen errat. Block bei Dorpat 479

Seite.

von Jessen, Dr. Peter, Professor
Pferdezucht 389
Tuberkulose des Rindes 389
Impfinstitute 421

Lemberg, Mag. Johann, Docent
Gebirgsarten Hochlands 5

von Oettingen, Dr. Arthur, Professor
Meteorologisches v. Jahre 1867 5
desgleichen von 1869 48
über anemometrische Beobachtungsmethoden . 49
Mittelwerthe aus rohem Beobachtungsmaterial 49
über Dellingshausen's Vibrationstheorie der Natur 301
Meteorologisches v. Jahre 1871 310
über sogenannte Wärmesummen 314
die Wettertrombe v. 10. Mai 1872 385
desgleichen 392
Sperlingsbrutkästchen, ein Curiosum . . . 394
desgleichen 419
desgleichen 420
Meteorologisches vom Jahre 1873 453
Rechenschaftsberichte (s. unten).

Russow, Dr. Edmund, Professor
Collema glaucescens 307

Russow, Valerian, Conservator
Zunahme der Vogelfauna 143
Vögeltöne, die nicht Kehllaute 147
ornithologische Reise von 1870 150
Vögel der Matzal-Bucht 155
Reise von 1870 159
Ornithologische Mittheilung 318
Zoologische Reise von 1873 401
desgleichen 409
Vögel auf klein Rogos 408
Ornithologische Reise von 1874 483

Schamarin, cand. Alexander
Brandschiefer von Kuckers 179

Schwarz, Dr. Ludwig, Professor
über Copernicus 382

von Seidlitz, Dr. Carl, Prof. emer.
General-Nivellement von Estland 321
desgleichen 359

von Seidlitz, Dr. Georg, Docent
Mimicry 207
Bericht über die von V. Russow mitgebrachten Fische 417
Berichte über Sammlungen (s. unten).

Seite.

Sintenis, Franz, Oberlehrer
Lepidopterologiſches 395
Schmetterlingsfang an Honig 454
über Koch's indoauſtraliſche Lepidopterenfauna 464
Stauropus fagi 475
über weil. Prof. Asmuß's lepidopterologiſches Manuſcript 492
Lepidopterologiſche Studien 493
Sammlungen (ſ. unten).

von Sivers, Jegor
Helix pomatia 299

Stieda, Dr. Ludwig, Profeſſor
Alter der Fiſche 127
desgleichen 312
Stachelbeerwespe 133
Axolotl 419

Weihrauch, Dr. Carl, Docent
Meteorologiſches vom Jahre 1872 316

Willkomm, Dr. Moritz, Profeſſor
über Alexander von Humboldt 9
Inſektenſchäden in Wäldern Liv- u. Kurlands 221

Beſchlüſſe in Monats-Verſammlungen:
Auslöſung der Jahresbeiträge 8
Reiſeunterſtützung 40
Neues Lokal für Sitzungen u. für die Sammlungen 169
Correſpondenz mit Baron Rolcken über Lepidopterologiſche Publicationen 171
Zur Geſchäftsordnung 172
Abdruck der Vorträge des privaten Naturforſcherabends 172
über Anrecht der Mitglieder an Publikationen der Geſellſchaft 271
zur Erforſchung von Inſektenſchäden . . . 272
Fixirung der Sitzungstage 275
Commiſſion für's Nivellement von Livland . 388
„ „ „ „ „ . 427

Austauſch-Verkehr mit gelehrten Geſellſchaften und Inſtituten Seite 46, 51, 166—168, 171, 189, 273, 281, 340, 387, 429.

Bibliothek der Geſellſchaft.
Bericht über den Beſtand u. neue Organiſation 37
Acceſſionsverzeichniß für 1869 55
„ 1870 283
„ 1871 343
„ 1872 381

		Seite.
Accessionsverzeichniß für	1873	442
„	1874	520
Sammlungen, Bericht vom Jahre	1870	203
„ „ „	1871	296
Zuwachs	1872	307 u. 315
Zuwachs	1873	395
Bericht vom Jahre	1873	430
Zuwachs „ „	1874	505
Rechenschaftsberichte (auch Cassenberichte u. Mitgliedschaft) für das Jahr	1869	41
	1870	175
	1871	279
	1872	339
	1873	427
	1874	505

Sitzungsberichte
der
Dorpater Naturforschergesellschaft.

Achtundvierzigste Sitzung
am 12. April 1869.

Der Herr Präsident Dr. K. E. von Baer eröffnete die Sitzung mit einer Anrede an die zahlreiche Versammlung, indem er einige einleitende Worte zu dem angekündigten Vortrage des Herrn M. Czapski über „Bienen und Bienenpflege" sprach. Nachdem der genannte Redner aus der Naturgeschichte und dem Leben der Bienen das für den Bienenwirth Wichtigste mitgetheilt und an einem vorgewiesenen Exemplare die Einrichtung vervollkommneter Bienenstöcke erläutert hatte, und die Anwesenden aufgefordert waren, sich am 15. April zur Fortsetzung des Vortrages einzufinden, ging man zur Verhandlung über die internen Angelegenheiten des Vereins über.

Ein Schreiben von Seiner Erlaucht dem Herrn Curator des Dorpatschen Lehrbezirks war eingelaufen, in welchem die nachfolgenden theils in der letzten, theils in einigen früheren Sitzungen gewählten wirklichen Mitglieder der Gesellschaft als solche bestätigt wurden:

Herr Prof. Dr. Arthur Böttcher.
„ Prof. Dr. Ferdinand Minding, Exc.
„ Max von Schultz, Gutsbesitzer in Kockora.
„ Herrmann von Samson-Himmelstierna.
„ Prof. Dr. Arthur von Oettingen.
„ Dr. L. Rohland, Gutsbesitzer zu Ajakar.
„ Docent Dr. Alexander Schmidt.
„ Observator Mag. Ludwig Schwarz.
„ Friedrich von Stryk, Gutsbesitzer zu Morsel.
„ Georg von Stryk, Gutsbesitzer zu Pollenhof.
„ Georg von Stryk, Gutsbesitzer zu Alt-Woidoma.
„ Oskar von Anrep, Gutsbesitzer zu Homeln.
„ Leon Baron Meyendorff, Gutsbesitzer zu Ramkau.

Herr James von Mensenkampff, Gutsbesitzer zu Adsel-Koikül.
„ Dr. Reinhold von Liphart, Gutsbesitzer zu Torma.
„ Professor Dr. Ludwig Stieda.
„ Professor Dr. Georg Dragendorff.
„ Hofrath cand. Ludwigs.
„ Dr. Beck, praktisirender Arzt in Dorpat.

Als wirkliche Mitglieder wurden vorgeschlagen und aufgenommen:

Herr Prof. Dr. Bidder, Exc.
„ Prof. Dr. Moritz Willkomm.
„ Dr. Schönfeldt (bisher correspond. Mitglied).
„ Inspector Rosenpflanzer zu Rathshof.
„ Mag. Edmund Russow, Docent.
„ Marian Czapski.

Als correspondirendes Mitglied wurde gewählt
Herr Pastor Büttner zu Kabyllen in Curland.

und als Ehrenmitglied
Herr Akademiker Wiedemann in St. Petersbuurg (bisher correspond. Mitglied).

Seinen Austritt aus der Zahl der wirklichen Mitglieder zeigte an Herr Dr. Gustav von Bröcker.

Hierauf verlas der Secretaire seinen Bericht über den gegenwärtigen Stand der Casse:

Einnahme:

Saldo am 30. Januar bei Uebernahme der Kasse	410	Rbl.	8 Kop.
Beitrag der Universität zum Druck der meteorolog. Beobachtungen v. J. 1868	100	„ —	„
An Mitgliedsbeiträgen: Restanzen aus früheren Jahren	50	„ —	„
Desgl. pro. 1869 von 31 Personen	155	„ —	„
Renten für das Florsche Capital vom 15. Jan. 1869 bis zum 15. März 1869	5	„ —	„
Summa	720	Rbl.	8 Kop.

Ausgabe:

Transport der Bibliothek und des Archives nebſt einigen kleineren Ausgaben	14	Rbl.	72	Kop.
Adminiſtration	2	„	2	„
Summa	16	Rbl.	74	Kop.

Daher Saldo am heutigen Tage 703 Rbl. 34 Kop.

Trotz dieſes beträchtlich groß erſcheinenden Saldos beſchloß die Geſellſchaft keine Reiſe-Unterſtützungen im bevorſtehenden Sommer zu gewähren, weil die Organiſation der Bibliothek und namentlich der Druck des Archives im Laufe des Jahres eine das Saldo überſteigende Summe erfordern wird. — Das Manuſcript zum Archiv 5. Bd. II. Serie hat Herr Profeſſor Dr. Flor zum Monat Juni verſprochen, ſo daß der Druck dieſes Werkes im Laufe des Sommers beendet werden kann. Die Druckkoſten ſind auf 4 bis 500 Rubel veranſchlagt. Im Archive I. Serie wird der 5. Band mit Arbeiten von Prof. C. Grewingk und Herrn cand. Kupffer begonnen werden. Die geſchätzten Druckkoſten betragen 225 Rubel. Hiezu bringt die Bibliothek circa 180 Rbl. Unkoſten, ſo daß abgeſehen von kleinen Ausgaben mindeſtens 850 Rbl. erforderlich ſein werden.

Der Sekretaire verlas hierauf den Bericht über die Thätigkeit des Conſeils während der ſeit der letzten Sitzung verfloſſenen Zeit:

Das Conſeil der Geſellſchaft hat es ſich beſonders angelegen ſein laſſen, die Mitgliedſchaft der Geſellſchaft feſtzuſtellen. Zu dem Zwecke wird an alle diejenigen Perſonen, die ſeit Jahren ihre Beiträge ſchulden, ohne ihren Austritt angezeigt zu haben, durch lithographirte Schreiben, die Anfrage ergehen, ob ſie noch ferner zur Zahl der wirklichen Mitglieder gehören wollen. Mit dieſem Schreiben werden zugleich die auf die Mitgliedſchaft bezüglichen Beſchlüſſe der Verſammlung vom 30. Jan. mitgetheilt werden.

Da die Bibliothek und das gedruckte Archiv nicht

länger in den Räumen der oecon. Societät bleiben durften, wurde, auf Anregung des Herrn Prof. Grewingk die Verwaltung der Universitätsbibliothek ersucht, in den Räumen dieser letzteren auch unsere Bibliothek und das Archiv zu deponiren. Sie ging darauf ein, unter der Bedingung, daß einer ihrer Beamten dazu vermocht werde, die Verwaltung zu übernehmen unter denselben Bedingungen, unter welchen die Universitätsbibliothek Bücher vergiebt. Hierauf ist das Conseil eingegangen. Mit der Bibliothek ist auch das Archiv I. und II. Serie hinüberbesorgt und der derzeitige Bestand genau aufgenommen worden. Die Bibliothek und der Zettelkatalog können erst im Lauf der Sommerferien in Ordnung gebracht werden.

Das Conseil mußte es sich vorbehalten in der nächsten Jahresversammlung hierüber einen Bericht zu erstatten, so wie auch Anträge vorzubringen über die noch vorhandenen in großer Zahl lagernden Archivexemplare. Das Conseil gedachte ein genaues Verzeichniß anfertigen und dasselbe an Bibliotheken und Vereine per Kreuzband versenden zu lassen.

Den zweiten Band der Sitzungsberichte beschloß das Conseil mit der 47. Sitzung zu schließen, und mit der gegenwärtigen einen neuen, dritten, Band zu beginnen, der als Separatabdruck des Feuilletons der Dörptschen Zeitung erscheinen wird.

Im Druck des Archives sind im Laufe des Jahres 1868 (worüber in der Januarsitzung der Rechenschaftsbericht nicht gegeben wurde), nur geringe Fortschritte gemacht.

Der I. Ser. 4. Band ist vollendet worden, und zwar sind 3 Abhandlungen hinzugekommen.

Die erste enthielt die meteorologischen Beobachtungen angestellt in Dorpat, im Jahre 1867, redigirt und bearb. von Dr. Arthur v. Oettingen (pag. 223—336).

Es enthielt diese Abhandlung außer dem vollständigen Beobachtungsmaterial, und den daraus berechneten

Mittelwerthen nach Tagen, Pentaden, Monaten und Jahreszeiten eine eingehende Beſchreibung des Obſervatoriums ſowie der Beobachtungs-Apparate, ferner eine Beſprechung der Art und Weiſe, wie Mittelwerthe herzuſtellen ſind, wobei namentlich der Herleitung zuverläſſiger und anſchaulicher Wind-Mittelwerthe eine ausführliche Erörterung gewidmet iſt nebſt Beſchreibung der Apparate, die zu abſoluten Angaben der Windgeſchwindigkeit geführt haben. Zum Schluß wird die geſammte bisherige Literatur über die Meteorologie Dorpats zuſammengeſtellt, und hieran die Abweichungen des Jahres 1867 vom vieljährigen Mittel für Temperatur und Bewölkung angeſchloſſen.

Die zweite Abhandlung heißt:

Die Gebirgsarten der Inſel Hochland, chemiſch-geognoſtiſch unterſucht von Joh. Lemberg zweite Abhandlung (pag. 337—392). Theils als Fortſetzung, theils als Vervollſtändigung ſich an die frühere Arbeit (1867) anſchließend, bezweckt genannte Unterſuchung den Zuſammenhang von Zerſetzung und Neubildung aufzudecken. Die Zerſetzung des aus Quarz, Labrador, Oligoclas und Thonerde-Eiſen-Silicat beſtehenden Porphyrs vom Launakörkja beſteht weſentlich in der Zerſetzung des Labradors. Der dabei freigewordene kohlenſaure Kalk wandelt den unveränderten Porphyr unter Kieſelſäure- und Alkaliausſcheidung in ein baſiſcheres Kalk-Silicat um. Aehnliche Zerſetzungs- und Umwandlungsproceſſe finden beim Diorit ſtatt; hierbei wird der Oligoclas durch eiſen- und kalkhaltige Gewäſſer in Epidot übergeführt. Hart an der SW.-Küſte Hochlands werden Amphibolite in baſtitartige Verbindungen und ſchließlich in Serpentin umgewandelt. Der Proceß beſteht in einer völligen Ausſcheidung des Kalks, einer theilweiſen von Thonerde, Eiſen und Kieſelſäure einerſeits, andererſeits in einer Aufnahme von Waſſer und Magneſia. Die oligoclasführenden Granite verlieren bei der Verwitterung zunächſt Kalk und dann Natron. Mit eiſenhaltigem Waſſer zuſammenkommend, wandelt der kohlenſaure Kalk

den Granit in Epidorit um. Eisen- und Magnesialösungen scheiden aus dem Orthoclas das Alkali ab, wobei ein Magnesia-Hydro-Silicat hervorgeht. Als allgemeiner Satz ergiebt sich: die Feldspäthe verhalten sich gegen Kalk- und Magnesialösungen wie Alkalisilicate; Alkalien treten aus, Kalk und Magnesia nehmen ihre Stelle ein. Immer ist der Proceß von einer theilweisen Kieselsäureausscheidung begleitet.

Die dritte Abhandlung bringt den 2. Jahrgang der Dorpater meteorologischen Beobachtungen vom Jahre 1868 (pag 393—470), von Dr. Arthur v. Oettingen.

Außer dem für den ersten Jahrg. erwähnten Material bringt diese Abhandlung noch eine Reihe von Regenmessungen, die in der Umgegend von Dorpat auf den Gütern Pollenhof, Adsel-Koikül und Jensel angestellt sind.

Vom Archive II. Serie erschien die 1. Lief. des 7. Bandes bereits vor zwei Jahren. Seitdem sind keine biologischen Arbeiten zum Druck befördert worden. Der noch unvollendete 5. Band dieser Serie soll, wie erwähnt, noch in diesem Jahre zum Abschluß kommen.

Von dem Hrn. Dercks war ein Reisebericht schon in der Sitzung vom 30. Januar eingelaufen. Der Herr Präsident theilte folgenden Auszug aus demselben mit:

Herr Dercks berichtet, daß er, vielfacher Bemühung ungeachtet, den ihm gewordenen Auftrag, die Lieven nach ihrem körperlichen Bau zu untersuchen und zu beschreiben, nicht auf befriedigende Weise habe erfüllen können, man kann vielleicht hinzusetzen, daß grade sein Eifer unerwartete Hindernisse geschaffen hat.

Die Lieven bewohnen bekanntlich, mit Ausnahme von versprengten Individuen, den Dondangenschen und Poopenschen Strand und beschäftigen sich dort mit der Fischerei. Herr Dercks hat sie daselbst bereits im Jahre 1866 aufgesucht und ihre Körperverhältnisse nach der Methode der Herren Scherzer und Schwartz gemessen, wobei ihm Herr Pastor Bernewitz behülflich war. Es

kam nun darauf an, das Skelet und insbeſondere den Bau des Schädels näher kennen zu lernen. Es wurden im Dorfe Klein-Irben, wo die Körpermeſſungen an Lebenden vorgenommen waren, mitten im Dorfe alte Begräbnißplätze Herrn Dercks gezeigt, wo der Wind, den Sand wegwehend, eine Menge Gebeine blos gelegt hatte. Später hatte man dieſelben mit Reiſig bedeckt. Auch auf dem benachbarten Felde bringt der Pflug häufig Knochen zu Tage.

Unter dieſen Umſtänden glaubte Herr Dercks auf dem Felde Nachgrabungen machen zu können, wozu ſich auch der Beſitzer dieſes Grundſtückes, der überdies Kirchenvorſteher war, gegen Bezahlung, ſelbſt brauchen ließ. Man fand mehrere wohl erhaltene Skelette, obgleich die Särge ganz in Mulm aufgelöſt waren. Die gewonnenen Knochen glaubte Herr Dercks nun mit Sicherheit nach Hauſe forttragen laſſen zu können. Allein ein aufgeregter Haufe von Bauern, der bald zu einigen hundert Köpfen angeſchwollen war, entriß dem Abziehenden die Knochen gewaltſam. Man ſchrie, die alten Gräber ſeien geplündert, um die vergrabenen Münzen und Glasperlen zu erhalten. Die Wüthendſten meinten, die angefangene, jetzt entehrte Kirche müſſe nun niedergeriſſen und neu gebaut werden. Alle Vorſtellungen zur Beruhigung der Bauern blieben wirkungslos. Der Paſtor Bernewitz war abweſend. Als er wiederkehrte, wollte auch er ſowohl wie der Gutsbeſitzer, nichts gegen die aufgeregte Stimmung der Bauern unternehmen.

Der Herr Paſtor hatte unſrem Naturforſcher gerathen, nur ſogleich abzureiſen und im nächſten Jahre ſein Glück nochmals zu verſuchen. Dieſem Rathe folgte Hr. Dercks und erſchien im Jahre 1867 wieder. Aber auch dieſes Mal zeigten ſich die Bauern noch ſehr eifrig, die Knochen ihrer Vorfahren nicht berühren zu laſſen, ſelbſt diejenigen nicht, welche der Pflug zuweilen zu Tage förderte. Sie ſtellten Wachen auf den verſchiedenen alten Begräbnißſtellen auf. Herr Dercks mußte zur Rückkehr einen andern Weg einſchlagen, weil er erfuhr, daß auf

dem Wege den er gekommen, ein Trupp Bauern ihm auflauerte.

Unſer Naturforſcher hat endlich im Jahr 1868 nochmals das Gebiet der Lieven beſucht, um andere verlaſſene Grabſtätten aufzufinden. Eine ſolche wurde auch angezeigt. Allein es fand ſich, daß dieſe Grabſtätte erſt vor wenig Jahren verlaſſen war und daher viel weniger durchſucht werden durfte, als die früheren, die ſchon ſeit langer Zeit verlaſſen waren.

Herr Dercks hat uns Photographien en face und im Profil von zweien Lieven geſendet, glaubt aber, daß ſeine Meſſungen nicht verläßlich genug ſind, um ſie zu verwerthen.

Im höchſten Grade anerkennenswerth iſt es, daß Herr Dercks die ganze ihm zuerkannte Reiſeſumme zurückſendet, obgleich er doch nothwendig auf ſeinen drei Reiſen vielfache Ausgaben gehabt hat.

Das Material, das er über die Lieven geſammelt hat, ſcheint ihm nicht werthvoll genug, um es ſelbſtſtändig zu drucken. Indeſſen iſt er bereit es Jedem mitzutheilen, der künftig eine Arbeit über die Lieven unternimmt.

Der Bericht über eingegangene Druckſchriften konnte dieſesmal, wegen der neuen Einordnung der Bibliothek noch nicht gegeben werden.

Endlich wurde der nachfolgende vom Sekretaire vorgebrachte Antrag angenommen:

Wenn ein wirkliches Mitglied fünfzig Rubel Silber zum Grundcapital der Geſellſchaft beiſteuert, ſo ſoll es für alle Zeiten von der Zahlung der Jahresbeiträge dispenſirt ſein. Die auf ſolche Weiſe eingelaufenen Summen werden, wie das geſammte Grundcapital der Geſellſchaft, vom Conſeil derſelben verwaltet.

Außerordentliche öffentl. Jahresverſammlung
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
zur Feier des
100jährigen Geburtstages Alexanders v. Humboldt.

Am 14./2. Septbr. 1869 in der Aula der Univerſität.

Der Präſident Geh. R. v. Baer eröffnete die Sitzung mit einem einleitenden Vortrage, in welchem er beſonders die Bildungsgeſchichte A. v. Humboldts dieſes ohne Zweifel größten Naturforſchers der neuern Zeit, eines der größten, wenn nicht des größten aller Zeiten, und den allgemeinen Character ſeiner Wirkſamkeit beſprach.

Bei Darſtellung der Bildungsgeſchichte ging der Redner von einer neuerlichen öffentlichen Aeußerung aus: Humboldt ſei nicht als Deutſcher zu betrachten, er gehöre der Welt an. Der Vortragende bemerkte: Jeder Mann der Wiſſenſchaft arbeite immer für die Weiterbildung der geſammten wiſſenſchaftlichen Welt, ſo klein oder ſo groß auch die Aufgabe ſei, die er verfolge und in welcher Sprache es auch geſchehe; ſeine Vorbildung aber, die Qualification für ſeine Arbeit, erhalte er von einer beſtimmten Nationalität, nach deren Anlage, Bildungsmitteln und Bildungsſtufe. Alexander v. Humboldt habe aber ganz Deutſche Ausbildung genoſſen, zuerſt in älterlichem Hauſe und ſpäter auf Deutſchen Univerſitäten und andern Bildungsanſtalten. Er habe den Boden Frankreichs erſt betreten, nachdem er 29 Jahr alt geweſen, und ſchon Forſcher und geachteter Schriftſteller geworden war. Daß ſpäter ſein großes Reiſewerk und einige andere Schriften in Franzöſiſcher Sprache geſchrieben worden, ſey nur dadurch veranlaßt, daß dieſe Sprache die der Höfe ſey und Humboldt nur damit den Abſatz und die Mittel finden konnte, um ſeine große Reiſebeſchreibung mit der Ausſtattung, die er ihr zu geben wünſchte, erſcheinen laſſen zu können. Die Deutſchen dürften es um ſo weniger aufgeben ihn zu den ihrigen zu zählen,

als kein Volk ſich rühmen könne, in das Gebiet der Wiſſenſchaften ein ſolches Bruderpaar entſendet zu haben wie die beiden Humboldt. Wenn im Wettſtreit um die Erweiterung der menſchlichen Einſicht die Italiener ihre Galilei, Spalanzani, Volta, Galvani, die Franzoſen ihre Pascal, Lavoiſier, Laplace, Cuvier, die Engländer ihre Baco, Newton, Davy, Brewſter, die Schweden ihre Linné und Berzelius als weit leuchtende Sterne erſter Größe vorführen, ſo können die Deutſchen ihre Luther, Kepler, Leibnitz, Kant, Gauß dagegen ſetzen und es bleibt immer noch die Frage: Wo iſt ein Doppelſtern wie die beiden Humboldt, von denen der eine alle Felder der Naturforſchung, der andere die Wiſſenſchaft des Geiſtes durchleuchtet hat.

Humboldts wiſſenſchaftliche Thätigkeit ſey dadurch characteriſirt, daß er überall weite und allgemeine Auffaſſungen verfolgte, damit neue Wege eröffnete, die bald zu ſehr betretenen Heerſtraßen ſich ausbildeten. Daß er bei dieſer Richtung auf das Allgemeine dennoch genau im Einzelnen war, iſt ein nur ſehr ſelten vorkommender Ausdruck der vielſeitigen Befähigung und Tüchtigkeit.

Sodann hielt Profeſſor Moritz Willkomm die nachſtehende Feſtrede über: „Alexander von Humboldts Leiſtungen auf dem Gebiete der Pflanzenkunde und ſeinen Einfluß auf die Entwickelung dieſer Wiſſenſchaft.“

Die wiſſenſchaftliche Thätigkeit des Mannes, deſſen hundertſten Geburtstag wir heute in geiſtiger Gemeinſchaft mit allen Naturforſchern, ja mit allen Gebildeten beider Hemiſphären feierlich begehen, iſt eine ſo umfangreiche und zugleich eine in vielen Richtungen ſo bahnbrechende geweſen, daß die knappe Zeit eines akademiſchen Vortrages unmöglich ausreichend ſein kann, um dieſelbe erſchöpfend zu beſprechen oder auch nur ein annähernd befriedigendes Bild von ihr zu entwerfen. Im Einverſtändniß mit dem Vorſtande unſerer Geſellſchaft, welcher mir den ehrenvollen Auftrag ertheilt hat, am heutigen Tage die Verdienſte des großen Todten einem weiteren Kreiſe von Zu-

hörern in Erinnerung zu bringen, werde ich mich deshalb darauf beſchränken, die Leiſtungen A. v. Humboldts auf dem Gebiete der Pflanzenkunde und ſeinen Einfluß auf die Entwickelung dieſer Wiſſenſchaft zu ſchildern.

Humboldts Jugend fiel in die Zeit des kühnſten Aufſchwunges der durch Linnés unſterbliches Verdienſt auf feſte Normen begründeten ſyſtematiſchen Botanik. Linné ſelbſt überlebte Humboldts Geburtstag beinahe um 9 Jahre, war aber in jener Periode kaum mehr wiſſenſchaftlich thätig, da ihn das herbe Geſchick traf, die letzten Jahre ſeines Lebens in trauriger Schwäche des Körpers und Geiſtes zu verbringen. Neben dieſem untergehenden Geſtirne glänzte als Stern erſter Größe am damaligen botaniſchen Himmel Europas Antoine Laurent de Juſſieu, der Begründer des ſogenannten natürlichen Pflanzenſyſtems, welches im J. 1774 bei der Anordnung der Pflanzen des pariſer botaniſchen Gartens zur Anſchauung gebracht worden war und durch welches die ſyſtematiſche Botanik wie die Pflanzenkunde überhaupt in neue Bahnen gelenkt wurde. Humboldt, welcher unter der Leitung ſeiner geiſtvollen Mutter eine ungemein ſorgfältige, wiſſenſchaftliche Erziehung genoſſen hatte, bezog im Herbſt 1787 die ſpäter nach Breslau verlegte Univerſität zu Frankfurt a. d. O., woſelbſt er aber nur ein Semeſter verweilte, und im Frühling 1789 die Univerſität Göttingen. In der Zwiſchenzeit, wo er ſich zu Berlin mit ſehr heterogenen aber immer ernſten und eifrigen Studien beſchäftigt aufhielt, machte er die Bekanntſchaft des ſpäter zu großem Ruf gelangten Botaniker Willdenow, mit dem der hochſtrebende, für jegliche Wiſſenſchaft begeiſterte Jüngling innige Freundſchaft ſchloß. Willdenow, ein warmer Anhänger Linnés, damals gerade mit der Herausgabe von deſſen Philosophia botanica beſchäftigt, weihte den jungen Humboldt in die Linnéſche Anſchauungsweiſe der Pflanzenwelt ein. Dieſe ſpiegelt ſich auch in Humboldts botaniſchem Erſtlingswerke, in dem 1792 erſchienenen Florae Fribergensis specimen ab, während ſich unſer Forſcher

ſpäter, nachdem er Juſſieu und deſſen Syſtem kennen gelernt hatte, als entſchiedener Anhänger der natürlichen Methode bekannte. Schon das genannte Erſtlingswerk, das Humboldt in ſeinem 25. Jahre veröffentlichte, und welches die Frucht eines 8monatlichen Aufenthalts an der ſächſiſchen Bergakademie zu Freiberg war, zeigt uns ſeinen jugendlichen Verfaſſer auch auf dem ſeinem damaligen Studium ziemlich fern liegenden Gebiet der Botanik als einen ſelbſtſtändigen, eifrigen und genialen Forſcher. Denn vor ihm hatte noch kein Botaniker gewagt oder es der Mühe für werth erachtet, den forſchenden Blick in die dunkeln und gefahrdrohenden Tiefen der Schachten und Stollen zu verſenken, und beim Schein der Grubenlampe die räthſelhaften kryptogamiſchen Pflanzengebilde zu ſammeln und zu beobachten, welche das triefende Gebälk der Bergzimmerungen in verwunderlichen Formen bekleiden und hin und wieder das undurchdringliche Dunkel mit mattem, phosphoriſchem Leuchten erhellen. Und die jener Schrift beigefügten „Aphorismen aus der chemiſchen Phyſiologie der Pflanzen" beweiſen, daß der junge Mann kein einſeitiger Syſtematiker war, ſondern daß er ſchon damals die Natur der Pflanze gründlich ſtudirt und den Weg der experimentellen Pflanzen-Phyſiologie betreten hatte, und das zu einer Zeit wo Chemie, Phyſik und Pflanzenphyſiologie noch in ſehr loſer Verbindung ſtanden und die letztgenannte Wiſſenſchaft noch in den Kinderſchuhen ſteckte. Humboldt machte zuerſt auf die Nothwendigkeit aufmerkſam, daß die im Licht vegetirenden grüngefärbten Gewächſe ihren Kohlenſtoffgehalt durch Zerlegung der ihnen vorzüglich aus der Luft zugeführten Kohlenſäure erhalten müßten; er wies auf experimentellem Wege nach, daß die unterirdiſchen Gewächſe (lauter Pilze) ein von jenen Pflanzen ganz abweichendes Verhalten zeigen, indem ſie Waſſerſtoffgas aushauchen, und warf, da dieſes Waſſerſtoffgas nur von Zerſetzung des Waſſers herrühren könne, die Frage auf, was mit dem Sauerſtoff des zerlegten Waſſers geſchehe und woher jene Gewächſe den Kohlenſtoff nehmen, den

auch ſie enthalten, eine Frage die bis zum heutigen Tage noch nicht genügend gelöſt iſt. Schon in dieſen Aphorismen bricht das Humboldts Leben ausfüllende Beſtreben unverkennbar hervor, den inneren Zuſammenhang, die Geſetzlichkeit der Dinge zu ergründen und die einzelnen Beobachtungsreſultate zu einer empiriſchen Geſammtanſchauung zuſammenzufaſſen. Daſſelbe Beſtreben bekunden mehr oder weniger auch ſeine anderen Jugendarbeiten obgleich ſich dieſelben auf den verſchiedenſten Gebieten der Naturforſchung bewegen, namentlich ſeine 1797 veröffentlichte berühmte Abhandlung „über die gereizte Muskel- und Nervenfaſer", in welche er zugleich Vermuthungen über den chemiſchen Prozeß des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt einflocht. Ueberblicken wir die verſchiedenen Leiſtungen Humboldts in der erſten Periode ſeiner wiſſenſchaftlichen Thätigkeit, ſo könnte man veranlaßt werden, zu glauben, daß er ohne allen Zuſammenhang ſtudirt und gearbeitet habe, denn die zahlreichen größeren und kleineren Abhandlungen aus jener Zeit haben die heterogenſten Dinge zum Gegenſtand. Sie waren aber nur die Symptome eines tiefernſten, unermüdlichen und umfaſſenden Studiums alles deſſen, was durch die Naturforſchung im weiteſten Sinne bis dahin zu Tage gefördert worden war, ſowie ſich in ihnen auch die verſchiedenartige Anregung abſpiegelt, welche der Umgang mit den berühmteſten Gelehrten damaliger Zeit, den Vertretern der verſchiedenſten Fächer des menſchlichen Wiſſens, auf den jungen Forſcher ausübte, der von jedem ſo viel als möglich zu lernen ſuchte. Humboldt, der im Beſitz eines großen Vermögens nicht genöthigt war, ſich eine beſtimmte Berufsart zu erwählen, welcher aber dennoch in ſeinen Jünglingsjahren ſich allen Ernſtes mit einem beſtimmten Fache beſchäftigte, nämlich mit dem Berg- und Hüttenweſen, für welches er ja auch einige Jahre lang als Staatsbeamter thätig geweſen iſt, Humboldt unterſchied ſich von der Mehrzahl der jungen Leute damaliger wie jetziger Zeit ſehr weſentlich — und, ich

kann nicht umhin zu ſagen, auch ſehr vortheilhaft — darin, daß er der Meinung war, es ſei für den Studirenden kein Zweig des menſchlichen Wiſſens gleichgiltig und überflüſſig und es ſeien namentlich die ſogenannten Hilfswiſſenſchaften der Fachſtudien eben ſo wichtig, wie dieſe ſelbſt. Unterſtützt durch ein wahrhaft wunderbares Gedächtniß hegte und pflegte Humboldt jedes Erlernte als einen theuern Schatz, weshalb wir auch noch in ſeinem letzten großen Werke, dem Kosmus, Nachklänge der erſten Studien ſeines Jünglingsalters finden. Ja dieſelbe Begeiſterung, mit welcher der 20-jährige Jüngling jede neue Errungenſchaft auf dem Gebiete der Natur-, Geſchichts-, Kunſt- und Sprachforſchung begrüßte und ſich zu eigen zu machen ſuchte, dieſelbe jugendliche Friſche, mit welcher der 30jährige Mann die majeſtätiſche Pracht der Tropenvegetation am Orinoco und Caſſiquiare ſchilderte, erfüllte noch den beinahe 90jährigen Greis. Als ich im J. 1857 den damals bald 88jährigen und körperlich leidenden Mann beſuchte, und ſich das Geſpräch auf den von ihm wie von mir beſtiegenen Montſerrat in Catalonien lenkte, da erinnerte ſich der ehrwürdige Greis nicht allein der dort von ihm geſammelten Pflanzen, ſondern entwarf auch von jenem phantaſtiſch zerklüfteten Felſengebirg eine ſo lebhafte und ſo getreue Schilderung, als wäre er erſt vor kurzem dort geweſen, obwohl ein Zeitraum von beinahe 60 Jahren dazwiſchen lag, und er unterdeſſen weit erhabenere Gebirgslandſchaften in zwei Continenten geſehen und durchforſcht hatte.

Eine viel bedeutendere Thätigkeit entfaltete Humboldt auf dem Gebiete der botaniſchen Forſchung während ſeiner großen amerikaniſchen Reiſe und in der auf dieſelbe folgenden Zeit von 1804 bis 1827, welche man mit Einſchluß der erwähnten Reiſe als die zweite Periode in der wiſſenſchaftlichen Thätigkeit des großen Mannes bezeichnen kann. Obwohl die Erforſchung der Pflanzenwelt nicht das Hauptziel der von Humboldt unternommenen Reiſe nach den Tropenländern des neuen Con-

tinents war und obſchon er deshalb einen begabten und eifrigen Botaniker von Fach, den Franzoſen Aimé Bonpland als Begleiter mitgenommen hatte, vernachläßigte er doch neben ſeinen umfaſſenden aſtronomiſchen, geographiſchen, phyſikaliſchen, geognoſtiſchen, ethnographiſchen u. a. Forſchungen die Beobachtung der Pflanzenwelt keineswegs, ja verſchmähte es nicht ſeinem jüngeren Reiſegefährten, welcher gleich ihm ein hohes Alter erreicht hat, doch ein Jahr vor ihm geſtorben iſt, beim Sammeln, Präpariren und Beſchreiben, ſogar Zeichnen der Pflanzen redlich beizuſtehen. Das Ergebniß der beinahe 5jährigen Reiſe in dieſer Richtung war ein Herbarium von mehr als 5000 phanerogamen Pflanzenarten, von denen ſich ungefähr 3500 als völlig neue herausſtellten. Neben dieſem zunächſt für die Vervollſtändigung der ſyſtematiſchen Botanik wichtigen Material ſammelte H. allein eine außerordentliche Menge ſehr wichtiger Beobachtungen über die geographiſche Verbreitung, über die Benutzung, über das Variiren, ja ſogar über den Bau vieler Pflanzen des intertropicalen Amerika, Beobachtungen, die er ſpäter practiſch verwerthete, indem er jene Pflanzen in ihren Beziehungen zum Menſchen oder vom Geſichtspunkte der politiſchen Oekonomie aus betrachtete. Die botaniſchen Ergebniſſe dieſer, eine neue Epoche in der Geſchichte der geſammten Naturforſchung bezeichnenden, mit unſäglichen Entbehrungen und Mühen und mit nicht geringen Gefahren verknüpften Reiſe waren theils eine Reihe von Werken ſyſtematiſchen Inhalts, theils die Schriften durch welche H. einen bis dahin ſehr vernachläßigten Zweig der Pflanzenkunde und Erdbeſchreibung nämlich die Geographie der Pflanzen als eigene Wiſſenſchaft begründete. Alle dieſe Schriften bildeten zunächſt integrirende Theile des großen in den Jahren 1804 bis 1827 hauptſächlich in Paris bearbeiteten Reiſewerks, welches in den Jahren 1807 bis 1834 unter dem allgemeinen Titel „Voyage aux régions équinoctiales du nouveau Continent“ in franzöſiſcher theilweis auch lateiniſcher Sprache erſchien und im Ganzen aus 29 Bän-

den in Quart und Folio, illuſtrirt durch 1425 zum Theil colorirten Kupfertafeln beſteht. Den größten Theil ſeines Vermögens hat A. v. H. jener Reiſe und der Herausgabe dieſes koloſſalen Werkes geopfert und dadurch ein leuchtendes Beiſpiel der Liebe zur Wiſſenſchaft gegeben, wie kein anderer Forſcher vor und nach ihm! An den erwähnten botaniſchen Werken ſyſtematiſchen Inhalts hat H. ſelbſt nur geringen Antheil, indem er die wiſſenſchaftliche Bearbeitung der in Amerika geſammelten Pflanzen theils Bonpland, theils Willdenow und nach deſſen Tode dem Botaniker Kunth überließ, deſſen Vater Humboldts Erzieher geweſen war und welcher ſpäter durch Humboldt's Vermittelung die Profeſſur der Botanik an der Berliner Hochſchule erhielt. Dieſe Schriften bilden die ſechste Abtheilung des großen Werkes. Es ſind folgende:

1) Plantae aequinoctiales, von Bonpland, 2 Bde. in Großfolio mit 140 Kupfertafeln. In demſelben werden ſämmtliche in den Provinzen von Carácas, Cumaná und Barcelona, an den Geſtaden des Orinoco, Rio Negro und Amazonenſtroms, in den Anden von Neu-Granada, Quito und Peru, auf Cuba und in Mexico geſammelten phanerogamen Pflanzen beſchrieben.

2) Monographia Melastomacearum, von Bonpland. 2 Bände in Großfolio mit 120 colorirten Kupfertafeln.

3) Nova genera et species plantarum, die auf der Reiſe entdeckten neuen Gattungen und Arten, von Kunth bearbeitet. 7 Bände in Quarto und Folio mit 700 Kupfertafeln.

4) Mimoses et autres plantes légumineuses du nouveau continent, von Kunth, 1 Band in gr. Folio mit 60 colorirten Kupfertafeln.

5) Révisions des Graminées, publiées dans les Nova genera et species, von Kunth, 2 Bände in gr. Folio mit 220 Kupfertafeln.

6) Synopsis plantarum etc., eine ſyſtematiſche Aufzählung aller von H. und B. geſammelten phanerogamen Pflanzen in gedrängter Kürze, von Kunth; 4 Octavbände umfaſſend. Noch ſei erwähnt, daß die in Amerika geſammelten Cryptogamen von William Hooker bearbeitet und in einer beſonderen 1816 erſchienen Schrift veröffentlicht worden ſind.

Die pflanzengeographiſchen Forſchungen, Humboldts ausſchließliches Eigenthum und Verdienſt, finden ſich zunächſt in der 5. Abtheilung des großen Reiſewerks niedergelegt, welche einen von einer großen farbigen Kupfertafel begleiteten Quartband bildet und zuerſt in franzöſiſcher Sprache (zu Paris, 1805), ſpäter in deutſcher Sprache (in Tübingen, 1807) erſchien. Dieſes Werk führt den Titel: „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen, nebſt einem Naturgemälde der Tropenländer, auf Beobachtungen und Meſſungen gegründet, welche vom 10. Grade nördlicher bis zum 10. Grade ſüdlicher Breite in den Jahren 1799—1803 angeſtellt worden ſind. Weiter entwickelt finden wir dieſe Ideen in der umfangreicheren Abhandlung: „De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium prolegomena“, welche die Einleitung zu dem vorhin genannten ſyſtematiſchen Werke Nova genera et species bildet, aber auch als Separatabdruck im Jahre 1817 in Paris erſchienen iſt. Eine durch viele Zuſätze bereicherte Ueberſetzung dieſer Schrift, welche als das Fundamentalwerk der Pflanzengeographie bezeichnet werden muß, erſchien im J. 1831 von Theodor Beilſchmied in Breslau, unter dem Titel: „Pflanzengeographie nach A. v. Humboldts Werken“. Kleinere Schriften pflanzengeographiſchen Inhalts aus Humboldts Feder ſind die „Ideen zu einer Phyſiognomik der Gewächſe“, welche zu Tübingen im J. 1807 herauskam und ſich in den „Anſichten der Natur“ reproducirt findet, ſowie zwei in franzöſiſcher Sprache geſchriebene Abhandlungen, betitelt: „sur les lois que l'on observe dans la distribution des formes végétales“ und „nouvelles recherches“ über

denſelben Gegenſtand, welche zu Paris 1816 u. 1830 (?) erſchienen. Zum letzten Male hat H. die Pflanzengeographie in der dritten 1849 erſchienenen Auflage ſeiner „Anſichten der Natur", in den Anmerkungen zu den in genanntem Werk wieder abgedruckten „Ideen zu einer Phyſiognomik der Gewächſe" beſprochen uud hier das früher Gegebene mit den Reſultaten weiterer Forſchungen bereichert.

Nach der Herausgabe dieſer Schriften hat ſich H. wenig mehr mit botaniſchen Studien beſchäftigt. Selbſt ſeine zweite große Reiſe nach Central-Aſien im J. 1829, deren Ergebniſſe vorzüglich in dem 3bändigen, 1843 zu Paris herausgekommenen Werke „Asie centrale" niedergelegt ſind, hat ihn ſelbſt zu botaniſchen Studien nicht veranlaßt. Doch werden durch die in dieſem Werke befindlichen Unterſuchungen über vergleichende Klimatologie die in den genannten pflanzengeographiſchen Schriften enthaltenen Angaben über die Vertheilung der Wärme u. ſ. w. weſentlich vervollſtändigt. Die aſiatiſche Reiſe kann als der Anfang des dritten und letzten Abſchnitts in der wiſſenſchaftlichen Thätigkeit unſeres Forſchers betrachtet werden, welche — wie überhaupt ſein Leben — mit der Bearbeitung des „Kosmos" endigt. In dieſem Rieſenwerk, vor deſſen Beendigung den Verfaſſer der Tod ereilte, begegnen wir wieder botaniſchen, namentlich pflanzenphyſiognomiſchen und pflanzengeſchichtlichen Studien, insbeſondere in dem anziehenden Naturgemälde des I. Bandes. Es ſind dies aber keine neuen Forſchungen ſondern die früheren, welche H. im Verein mit den Ergebniſſen anderer Forſcher im Sinne der dem Kosmos zu Grunde liegenden Tendenz benutzt und bearbeitet hat. Der fünfte Band ſollte dem Plane des Werkes gemäß die Geographie der Pflanzen in neuer vollkommener Geſtaltung bringen; es iſt unendlich zu beklagen, daß der Tod den großen Forſcher an der Ausführung dieſer Aufgabe verhinderte.

Geſtatten Sie mir nun, noch einige Worte über den Einfluß zu ſagen den A. v. Humboldts Wirken und

Schaffen auf dem Gebiete der Botanik auf die Entwickelung dieſer Wiſſenſchaft ausgeübt hat. Es bedarf nach dem Vorgetragenen kaum der Bemerkung, daß vornehmlich die pflanzengeographiſchen Forſchungen Humboldts von bahnbrechender Wirkung geweſen ſind. Denn die Tauſende von neuen Pflanzenarten, welche Humboldt und Bonpland in Amerika gefunden hatten, würden ohne die Forſchungen und Beobachtungen des Erſtgenannten über die Geſetze ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung doch nur ein todter Schatz geweſen ſein, welcher zwar unſere Kenntniß von der Zuſammenſetzung der Vegetationsdecke eines großen und eines der intereſſanteſten Theile der Erdoberfläche ſehr weſentlich vervollſtändigt, dagegen unſere Erkenntniß der Bedingungen des Pflanzenlebens nicht im mindeſten gefördert hätte. Und was Humboldts botaniſche Jugendarbeiten, unter denen ſeine chemiſch-phyſiologiſchen die bedeutendſten ſind, betrifft, ſo war der damalige Stand der botaniſchen Wiſſenſchaft nicht danach angethan, um denſelben eine reformatoriſche Wirkung zu verleihen. Auch iſt es bekannt, daß ſeit jener Zeit bis zum Aufblühen der Pflanzenphyſiologie noch über 40 Jahre verfloſſen ſind. Dagegen gaben die pflanzengeographiſchen Forſchungen Humboldt's nicht allein der beſchreibenden Botanik eine ganz neue Richtung, ſondern trugen auch weſentlich dazu bei, die Pflanzenkunde mit den übrigen Zweigen der Naturforſchung in engere Verbindung zu bringen. Zugleich wurden ſie eine mächtige Veranlaſſung für die Botaniker, den Cultur- und Nutzpflanzen eine größere Aufmerkſamkeit zu ſchenken, als bisher üblich geweſen war, wodurch die reine Botanik zu den wichtigſten Zweigen der angewandten Pflanzenkunde, zur Land- und Forſtwirthſchaft und zum Gartenbau in engere Beziehungen trat und ermöglicht wurde, die Reſultate der rein wiſſenſchaftlichen Forſchung praktiſch zu verwerthen und die Botanik, was vorher kaum der Fall geweſen war, den eben genannten Gewerben nutz- und dienſtbar zu machen.

Was verſteht man aber unter Pflanzengeographie? — A. v. H. hat in den bezüglichen von mir genannten

Schriften keine umfaſſende Definition dieſer Wiſſenſchaft gegeben. Der däniſche Botaniker Schouw, dem wir ein beſonderes Werk über Pflanzengeographie und den erſten Pflanzengeographiſchen Atlas verdanken, ſagt: „Pflanzengeographie iſt die Wiſſenſchaft, welche das Vorkommen, die Verbreitungsbezirke und die Vertheilungsweiſe der Pflanzen, wie ſie jetzt beſtehen, ſowie auch die jetzigen Vegetationsverſchiedenheiten der Erdoberfläche mit Berückſichtigung der auf ſie einwirkenden äußeren Momente darſtellt. Dem gegenwärtigen Stande der Pflanzengeographie dürfte es mehr entſprechen, dieſelbe als diejenige Wiſſenſchaft zu bezeichnen, welcher die Erforſchung der Naturgeſetze obliegt, auf denen das Vorkommen, die Vertheilungsweiſe und die Verbreitung der die jetzige Vegetationsdecke unſeres Planeten zuſammenſetzenden Pflanzen beruht, ſowie die Aufſuchung der Bedingungen, von denen das Gedeihen der einzelnen Pflanzen, insbeſondere der Cultur- und Nutzpflanzen abhängt. Es würde der Wahrheit zuwiderlauten, wollte man behaupten, daß H. der alleinige Schöpfer dieſer Wiſſenſchaft geweſen ſei. Hatte doch ſchon Linné Materialien zur Pflanzengeographie geſchaffen, indem er in ſeinen ſyſtematiſchen Werken den Beſchreibungen der Pflanzenarten die habitatio, d. h. die Angabe des Wohnorts oder des Vaterlandes, und die statio, d. h. den Standort der betreffenden Pflanze oder die Oertlichkeiten, wo ſie innerhalb ihres Heimathslandes wächſt, beizufügen flegte. Die Bezeichnung Pflanzengeographie ſoll zuerſt in einem 1780 veröffentlichten Werke des Abbe Giraud-Soulavie, betitelt „Géographie de la nature“ vorkommen, und ſchon 1800 hatte Stromeyer ein „Historiae vegetabilium geographicae specimen“ herausgegeben. Es bleibt aber Humboldt's unbeſtrittenes Verdienſt, jene Anfänge einer neuen Disciplin der Botanik weiter fortgeführt, ſie durch eine Fülle neuer und ſorgfältig beobachteter Thatſachen vervollſtändigt und dadurch zu einer Wiſſenſchaft umgeſchaffen zu

haben, welche ſowohl der ſyſtematiſchen als der morphologiſchen und phyſiologiſchen Pflanzenkunde ebenbürtig iſt, und durch welche zugleich die einzelnen Zweige der Botanik ſowohl unter einander als mit den übrigen Naturwiſſenſchaften verbunden werden. Er ſelbſt ſagt von dieſer neuen Wiſſenſchaft in ſeinen „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen“: „Sie betrachtet die Gewächſe nach dem Verhältniß ihrer Vertheilung in den verſchiedenen Climaten. Faſt gränzenlos, wie ihr Gegenſtand, den ſie behandelt, enthüllt ſie unſeren Augen die unermeßliche Pflanzendecke, welche bald dünner bald dichter gewebt die allbelebende Natur über den nackten Erdkörper ausgebreitet hat. Sie verfolgt die Vegetation von den luftdünnen Höhen der ewigen Gletſcher bis in die Tiefe des Meeres oder in das Innere des Geſteins, wo in unterirdiſchen Höhlen Cryptogamen wohnen, die noch ſo unbekannt ſind, als die Gewürme, welche ſie nähren.“ Seine Prologomena de distributione geographiae plantarum zerfallen in folgende 7 Abſchnitte:

1) Anzahl ſämmtlicher bis jetzt bekannter Pflanzen und ihre Vertheilung in den verſchiedenen Welttheilen,
2) Climatiſche Vertheilung einiger der wichtigſten Pflanzenfamilien,
3) Unterſchied zwiſchen dem geſellſchaftlichen und einzelnen Vorkommen der Pflanzen,
4) Ob und wie weit beide große Continente gleiche Pflanzen erzeugen,
5) Vergleichung der Temperatur in der alten und neuen Welt, in verſchiedenen geographiſchen Breiten,
6) Einfluß der Höhenverſchiedenheit auf die Vegetation in verſchiedenen Zonen,
7) Beitrag zur Beſtimmung desjenigen Climas, welches einigen der wichtigſten cultivirten Pflanzen am zuträglichſten iſt.

Im letzten Abſchnitt betritt H. zuerſt ein weites und ungemein lohnendes Feld der Forſchung, welches ſeitdem, beſonders aber in neueſter Zeit, eine Menge Bearbeiter

gefunden hat. Doch ſind wir noch weit entfernt von dem Endziel dieſer Forſchungen, nämlich für jede Cultur- und Nutzpflanze diejenigen klimatiſchen, — und fügen wir zugleich hinzu, auch Standortsverhältniſſe ſicher zu beſtimmen, unter denen dieſelbe am beſten zu gedeihen und folglich den von Seiten der Menſchen an ſie zu ſtellenden Forderungen am vollſtändigſten zu genügen vermag. Gerade hieraus ergiebt ſich die hohe praktiſche Bedeutung der Pflanzengeographie ſowie die Größe des Verdienſtes, welche ſich A. v. H. durch die Begründung dieſer Wiſſenſchaft um Garten- und Ackerbau, um Land- und Forſtwirthſchaft, ja um die geſammte Menſchheit, um uns alle erworben, wodurch er uns alle zum wärmſten Dank für ewige Zeiten verpflichtet hat! — Aber mit den Gegenſtänden jener ſieben Abſchnitte des Humboldt'ſchen Werkes iſt das Gebiet der Pflanzengeographie noch keineswegs erſchöpft. Humboldt ſelbſt hat in ſeinen „Ideen zu einer Phyſiognomik der Gewächſe“ einen neuen vor ihm ganz unbeachtet gebliebenen Zweig der Pflanzengeographie geſchaffen, nämlich die Lehre von den Pflanzen- und Vegetationsformen auf denen der hervorſtechende eigenthümliche Charakter der Vegetation jeder Zone, jedes Landes, jeder Gegend der Erde beruht. Es würde mich zu weit führen, wollte ich den weiteren Ausbau der Pflanzengeographie ſeit dem Erſcheinen der Humboldtſchen Prolegomena bis zur Gegenwart ſchildern, auch kann dies nicht der Zweck dieſer dem Andenken des großen Forſchers geweihten Rede ſein. Ich will mich daher darauf beſchränken den Umfang anzudeuten, den dieſe Wiſſenſchaft gegenwärtig erlangt hat, Dank den zahlloſen Beobachtungen und Forſchungen namhafter Botaniker und Phyſiker aller civiliſirten Nationen der Erde. Die Pflanzengeographie der Gegenwart läßt ſich eintheilen 1) in die Lehre von den Geſetzen, welche dem Vorkommen, der Verbreitung und der Vertheilung der Pflanzenarten auf der Erdoberfläche zu Grunde liegen, 2) in die Lehre von der Zuſammenſetzung der gegenwärtigen Vegetationsdecke der Erde unter

verſchiedenen Breiten und Höhen, deren Endaufgabe die Eintheilung der Erdoberfläche in pflanzengeographiſche Zonen und Regionen, Reiche und Florengebiete iſt; 3) in die Lehre von den Verbreitungsbezirken der einzelnen Arten, Gattungen und Familien, von der Vertheilung der Individuen der einzelnen Arten, ſowie der Arten jeder Gattung, der Gattungen jeder Familie innerhalb des Verbreitungsbezirks jeder Art, Gattung, Familie und von den Veränderungen, welche dieſe Verbreitungsbezirke im Laufe der Jahrhunderte oder Jahrtauſende erlitten haben; 4) in die Lehre von den Zahlenverhältniſſen der Arten, Gattungen und Familien innerhalb der einzelnen Florengebiete, Reiche, Regionen („Arithmetik der Botanik“ nach H., vergleichende Statiſtik der Gewächſe), 5) in die Lehre von den Pflanzen- und Vegetationsformen (Phyſiognomik der Gewächſe). Der erſte Theil der Pflanzengeographie ſteht im innigſten Zuſammenhange mit der Klimatologie, folglich mit der Phyſik, mit der Bodenkunde, folglich mit der Mineralogie, Geognoſie und anorganiſchen Chemie, mit der Plaſtik der Continente und der Vertheilung der Gewäſſer, folglich mit der Geographie, mit den Lebensbedingungen der Pflanzen, folglich mit Pflanzenphyſiologie und organiſcher Chemie. Die folgenden Lehren der Pflanzengegraphie haben die ſyſtematiſche Botanik zur Grundlage, denn ohne genaue Kenntniß der Pflanzenarten und ihrer Formen ſind pflanzengeographiſche Forſchungen unmöglich. Die Aufgabe, auch die im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderungen in der Vegetationsdecke unſeres Planeten nachzuweiſen und zu erklären, führt die pflanzengeographiſche Forſchung auf das Gebiet der in neuſter Zeit ſo vielfach ventilirten Frage über die Entſtehung der Pflanzenarten und bringt dadurch die Pflanzengeographie in Verbindung mit der Geſchichte der Pflanzenwelt, mit der Lehre von den Pflanzen der Vorwelt oder der paläontologiſchen Botanik und mit der Geologie oder Bildungsgeſchichte der Erde. So ſteht die Pflanzengeographie, wie ich bereits andeutete, als ver-

bindendes Glied nicht allein zwiſchen den einzelnen Disciplinen der Botanik, ſondern auch zwiſchen faſt allen übrigen ſogenannten Naturwiſſenſchaften und vereinigt ſie alle zu einem gemeinſamen Ganzen, zu einer einzigen, großen, harmoniſch gegliederten Naturwiſſenſchaft, und das — ich wiederhole es nochmals — das iſt das Verdienſt des deutſchen Mannes, deſſen Andenken wir heute feiern!

Auf einen Punkt muß ich noch zurückkommen. Ich deutete bereits an, daß Humboldt's pflanzengeographiſche Forſchungen und Schriften der beſchreibenden oder ſyſtematiſchen Botanik eine neue Richtung gegeben hätten. In der That beſchränkten ſich die Verfaſſer der früheren Floren oder ſyſtematiſchen Aufzählungen der in einem beſtimmten Landſtrich oder Lande wachſenden Pflanzenarten auf die bloße Charakteriſirung derſelben und auf Angaben über ihr Vorkommen in dem betreffenden Gebiete, während gegenwärtig und ſchon ſeit geraumer Zeit an ein ſolches Werk die Anforderung geſtellt wird, daß nicht allein bei jeder Pflanzenart deren geographiſche Verbreitung innerhalb des betreffenden Gebiets und — wenigſtens bei größeren Florengebieten — deren Verbreitung auf der Erdoberfläche überhaupt angegeben, ſondern auch eine Schilderung der Vegetationsverhältniſſe des in Frage ſtehenden Florengebiets unter Vergleichung derſelben mit demjenigen benachbarter Florengebiete beigefügt ſei. Ebenſo iſt jetzt eine Monographie irgend einer Pflanzengattung oder Pflanzenfamilie ohne ſpecielle Angaben über die Verbreitung und Vertheilung der betreffenden Pflanzen auf der Erde, über ihr Verhältniß zu andern Pflanzengattungen und Familien u. ſ. w. beinahe undenkbar.

Wenn auch A. v. H. ſeit dem Erſcheinen ſeiner Prolegomena und der 3. Auflage ſeiner „Anſichten der Natur" auf dem Gebiete der Botanik nicht mehr ſelbſtſtändig thätig geweſen iſt, ſo hat derſelbe doch bis an ſein ande die Aufgaben der Pflanzengeographie wie der Botanik überhaupt niemals aus dem Auge verloren. Das beweiſen die warme Theilnahme und die großmüthige Un-

terſtützung, welche er den Botanikern aller Richtungen bis ans Ende ſeiner Tage angedeihen ließ. Wie viele botaniſche Forſchungsreiſen hat H. unterſtützt, ja zu Stande gebracht, wie viele Talente, die ſonſt vielleicht verkümmert wären, an's Licht gezogen und ihnen zu den Zielen verholfen, die ſie erſtrebten! So hat der große Mann anregend, rathend, fördernd den Jüngern der Pflanzenkunde unausgeſetzt zur Seite geſtanden, und nicht allein dieſen! Es iſt ja ſattſam bekannt, daß, was ich hier bezüglich der Botanik und der Botaniker ausſpreche, ganz ebenſo von allen übrigen Zweigen der Naturwiſſenſchaft und deren Jüngern gilt. Man ſagt gewiß nicht zu viel, wenn man behauptet, daß H. ein ganzes Menſchenalter hindurch der geiſtige Mittelpunkt der geſammten Naturwiſſenſchaft geweſen iſt! Aber nicht nur dies iſt er geweſen, er war auch der erſte, und das iſt wahrlich nicht ſein geringſtes Verdienſt, dem es wirklich am Herzen lag, die Naturwiſſenſchaft zum Gemeingut aller Gebildeten und nach Bildung Strebenden zu machen, ſie nicht blos das ausſchließliche Eigenthum einer Anzahl von Gelehrten ſein zu laſſen! In ſeinem „Kosmos“ hat er dem deutſchen Volke, ja der geſammten Menſchheit eine reiche Fundgrube des Wiſſens hinterlaſſen, aus welcher noch die ſpäteſten Geſchlechter Belehrung ſchöpfen werden, eine in die edelſte Form gekleidete Offenbarung der materiellen Welt, wie ſie noch kein Forſcher gegeben hat noch jemals geben wird! A. v. H. hat den Anſtoß gegeben zu der populariſirenden Behandlung der Naturwiſſenſchaft, welche nach ihm ſo viele, aber nur wenige mit annähernd gleichem Geſchick und Erfolg verſucht haben. Freilich darf hierbei nicht vergeſſen werden, daß H. nicht für die große Maſſe des Volks ſchrieb, wie die Mehrzahl der jetzigen populären Schriftſteller auf dem Gebiet der Naturwiſſenſchaft, ſondern nur für ein gewähltes Publikum, denn ſeine Schriften, insbeſondere ſein Kosmus, ſetzen eine allgemeinen Bildung voraus, die nur in den höheren Schichten der Geſellſchaft zu Hauſe zu ſein pflegt. Aber

gerade dadurch hat er ſich ein beſonderes Verdienſt erworben, indem es ihm gelungen iſt, durch ſeine anmuthige, oft poetiſche Darſtellung, durch ſeinen einfach-edlen, ja erhabenen Styl, der nach ihm von Vielen verſucht, von Wenigen erreicht, von Keinem übertroffen worden iſt, in den Kreiſen der gebildeten Welt, wo im Allgemeinen weniger Intereſſe für die Natur vorhanden zu ſein pflegt als in den mittleren und niederen Schichten des Volkes, die Liebe zur Natur und zur Naturwiſſenſchaft zu erwecken oder zu beleben. Keiner hat es verſtanden wie H., mit Worten zu malen, mit wenigen einfachen Zügen ein lebendiges Bild von den großartigſten Erſcheinungen der Natur ſeinem Leſer vor die Augen zu führen.

So hat H. die Naturwiſſenſchaft zu einem geiſtigen Bildungsmittel erhoben wie nie zuvor, und dadurch ein leuchtendes Beiſpiel für alle Zeiten gegeben, dem nachzuſtreben die Pflicht eines Jeden iſt, der ſich einen Naturforſcher nennt. Darum Ehre ſeinem Andenken, Friede ſeiner Aſche!

Von der Cenſur geſtattet.
Dorpat, den 11 October 1869.

Druck von W. Gläſer. — Dorpat, 1869.

Verhandlungen
der
Dorpater Naturforschergesellschaft.
Neunundvierzigste Sitzung
am 14. November 1869.

Nachdem der Präsident, Geh. R. Dr. K. E. von Baer, die Sitzung in Gegenwart eines zahlreich erschienenen Publikums eröffnet, hielt das wirkliche Mitglied der Gesellschaft, Herr M. Gr. Czapski den nachfolgenden Vortrag:

Ueber das wilde Pferd und sein Verschwinden aus Europa.

Lange ist es unsicher gewesen, welchen Platz in der Classification der Säugethiere dem Pferde zu geben sei. — Seine körperliche Bildung, die einerseits den Pachydermen, andererseits den Wiederkäuern ähnlich ist, hat die Sachverständigen bewogen aus den neun jetzt bestehenden Species der Gattung Pferd eine besondere Gruppe zu bilden, welche die obengenanten zwei großen Ordnungen scheidet. Der Grund zu der Unsicherheit in der Wahl der dem Pferde gebührenden Stelle scheint in der einseitigen Vollkommenheit seines Baues zu liegen.

Das Pferd ist unter allen Vierfüßern das Prototyp des Läufers. Die vollkommenste Ausbildung aller Theile seines Körpers in dieser Richtung trägt zur Erfüllung dieses Berufes bei. Sein Kopf ist leicht und eben so frei von den fleischigen und knochigen Ausschweifungen, die den Pachydermen gemein sind, wie von den hörnigen Auswüchsen der Wiederkäuer; sein Verdauungsorgan ist einfach wie bei den Dickhäutern, seine Haut aber ist zart wie die der Gazelle, seine Mähne und sein Schweif scheinen ihm beim Dahinschießen Hülfe zu leisten; sein Brustkasten ist geräumig und eben so wenig zu Fettablagerungen wie die übrigen Theile seines Körpers geneigt; seine Muskeln sind energisch, seine Knochen fein, aber kräftig; endlich ist es das einzige Thier, dessen Bewegungsorgane, um die größte Leichtigkeit zu gewinnen, sämmtlich

in eine einzelne Zehe verlaufen. Im Rennen braucht das Pferd die Erde nur in ein paar Punkten zu berühren, um oft den Schein des Fluges darzuſtellen, ohne von den Flügeln des Pegaſus Gebrauch zu machen. Es iſt die auf der Zehe ſchwebende Balettänzerin des Thierreiches.

Die Gattung Pferd zerfällt in 3 Gruppen, die einer Steigerung, einer Schwächung und dem Verſchwinden einer Neigung zu bunter Streifung entſprechen.

Die Gruppe der geſtreiften Pferde ſchließt in ſich unter dem Namen der Hippotigriden 3 Arten, die nach der Ordnung der Steigerung in der Anlage zur Streifung ſo nacheinander folgen 1) Quaga 2) Danu 3) Zebra (alle afrikaniſch.)

Die Gruppe der wenig geſtreiften Pferde, Eſel genannt, beſteht aus 5 Varietäten die nach der Ordnung der Steigerung in der Anlage zur Einfarbigkeit folgendermaßen gereiht werden können. 1) Der Afrikaniſche Steppen-Eſel (Hamar-el-Wadi, asinus africanus). 2) Der Aſiatiſche Kulan (Gurkur, Jsehakki, Asinus Onager. 3) Der aſiatiſche Bergeſel Kiang (As. polyodon). 4) Der Hauseſel. 5) Der aſiatiſche Halbeſel (A. hemianus).

Zu der dritten Gruppe gehören die ſehr zahlreichen Racen des Roſſes (Equus Caballus), die gänzlich von der Streifung befreit ſind, dieſe nur ausnahmsweiſe vielleicht durch Rückſchlag zum Vorſchein bringen, oft aber ſchäckig erſcheinen. In Tibet und entlang der nördlichen Abhänge des Hymalaja findet ſich ein wilder oder verwilderter Pferdeſchlag, der ſich durch eine beſtändige Schäckigkeit auszeichnet. Er wird mit dem Namen Tangum oder Tanian bezeichnet und hat wie man ſagt, den Kalmücken einen Theil ihrer Reitpferde geliefert.

Die Farbenverſchiedenheiten dieſer drei Gruppen hängen auch mit gewiſſen Eigenthümlichkeiten des Charakters und mit anderen Eigenſchaften zuſammen. Die Gruppe der Hippotigriden zeichnet ſich durch Wildheit, Freiheitsliebe und Anhänglichkeit an ein wärmeres Klima aus.

Die Mähne der Arten dieſer Gruppe iſt kammartig aufrechtſtehend, die Ohren lang und breit, die Hufenſohlen vorne oval, hinten viereckig, die Zahl der Zitzen 4 oder 2, der Wiederriſt mittelhoch, der Schwanz bald dem des Eſels, bald dem Schweife des Roſſes ähnlich, die Stimme verſchieden. Die zweite Gruppe iſt ſanftmüthiger wie die erſte, das Klima ſcheint ihnen gleichgültiger zu ſein. Die Mähne aller ihrer Species iſt kurz und ungleich, der Schwanz in einen Haarbüſchel auslaufend, die Ohren lang, die Sohle oval, die Zahl der Zitzen 2, der Wiederriſt niedrig, die Stimme unangenehm blöckend.

Die Racen der dritten Gruppe, am wenigſten an klimatiſche Unterſchiede gebunden und an Intelligenz und Sanftmuth alle anderen übertreffend, haben eine oft ſehr lange, hängende Mähne, den Schweif bis auf die Wurzel langhaarig, den Widerriſt hoch, den Huf rund, die Stimme wiehernd und ſind mit zwei Zitzen verſehen.

Die erſte Gruppe bietet unter ihren Arten kein Hausthier dar, die zweite liefert dem Menſchen eine nützliche zahme Varietät, den Hauseſel, die dritte beſteht aus lauter nützlichen Hausthier-Racen.

Die Naturforſcher ſcheinen darüber einig zu ſein, daß der Hauseſel noch jetzt ſeine Ureltern in wildem Zuſtande beſitze, weil ſie ihn theils vom aſiatiſchem Onager, theils vom afrikaniſchen Steppeneſel ableiten. Ob aber das Hauspferd ſich in derſelben Lage befinde, ob es auch den Stamm ſeiner Vorfahren in völliger Freiheit beſitze, ob ſogenannte wilde Pferde ſeine Nachkommen oder ſeine Ahnen ſeien und ob es überhaupt bis jetzt echt wilde, nie zahm geweſene Pferde gäbe, das iſt ſehr ungewiß. Abgeſehen vom Kumruh, einem Zwerg-Pferde Afrika's, das im Nigerlande leben ſoll und das bis jetzt wenig bekannt iſt, ſind Amerika und Aſien die einzigen Welttheile, wo ſich wilde Pferde vorfinden. Die Geſchichte der amerikaniſchen Cimarones verbietet jeden Zweifel daran, daß dieſe wilden Pferde verwilderte Spaniſche Roße ſeien. Die Vergangenheit aber der aſiatiſchen wilden Pferde, die in zahlreichen Herden zwiſchen dem Aral-

ſee und der chineſiſchen Mauer umherſtreifen, iſt weniger bekannt und es wird wie es ſcheint ewig ſtreitig bleiben, ob man ſie als echt wilde oder als verwilderte anzuſehen habe. Tataren und Kirgiſen behaupten die Echtheit ihres wilden Zuſtandes, ſie unterſcheiden die verwilderten von den echt wilden durch das Auftreten der Bleſſen und der weißen Füße, die nie bei den echt wilden vorkommen ſollen und ſie bezeichnen die echt wilden mit dem Namen Tarpan die verwilderten aber nennen ſie Muzin oder Takja. Indeſſen möglich iſt es, daß die Zeit allein dieſe Unterſchiede ausbildet. Aſiatiſche Völker ſind der Meinung, daß ganz reine Tarpanen äußerſt ſelten ſind, daß ſie kaum noch auf kleinen Gebieten am Karakum, am Fluſſe Tom und in den Einöden der Mongolei oder der Wüſte Gobi vorkommen; daß die meiſten wilden Pferde Aſiens nicht echte Tarpanen, ſondern Miſchlinge derſelben mit Hauspferden ſind, indem dieſe letzteren ſehr oft durch Liſt zu den Tarpanen herbeigelockt, durch Gewalt herangetrieben oder durch Zufall verſchlagen werden. Der Glaube an die echte Wildheit dieſer Pferde vermindert ſich bedeutend, wenn man die Nachläſſigkeit berückſichtigt, mit welcher alle Steppenvölker ihre äußerſt zahlreichen Pferde behandeln und wenn man die Menge der Heerden ins Auge faßt, die jedes Jahr durch Orkane zerſtreut, in den wilden Zuſtand verſetzt werden. Im Ganzen iſt die Anſicht, welche den Tarpan als Stammvater der Hauspferderacen anſah in neuerer Zeit ſehr ſtark in Mißkredit gerathen, beſonders ſeit der Zeit, wo man in den foſſilen Pferdeüberreſten eine weit größere Aehnlichkeit des geologiſchen Pferdes mit dem Hauspferde fand, als man ſie zwiſchen den jetzigen Pferderacen findet. Der Körper des jetzigen Houspferdes von mittelmäßiger Größe hat ja ſelbſt die vntidiluvianiſchen Maaße beibehalten. Es hat ſich allmälig dieſe Anſicht geltend gemacht, daß das Hauspferd ſeinen Stammvater nur unter den Foſelen zu ſuchen hat, daß es ihn längſt noch in den Epochen der tertiären Formatian begraben und daß es, früher ſehr verbreitet, zu

den wenigen höheren Thieren gehört, die Zeugen der letzten Veränderungen der Erdoberfläche waren.

Dieſe Beharrlichkeit in der Behauptung ſeines Daſeins ſcheint das Pferd zweien ſeiner Eigenſchaften zu verdanken: der früher erwähnten einſeitigen Vollkommenheit der Formanpaſſung zur raſtloſen Beweglichkeit und der wohlbekannten Gleichgültigkeit für klimatiſche Verſchiedenheiten.

Vor Jahren war Europa auch Vaterland einer Varietät des wilden Pferdes. Dieſe Varietät kann wohl auch ihr Herkommen auf das verwilderte Hauspferd der fortwährend wandernden Völker zurückführen. Sie hat aber in der Freiheit eine bei dem Pferde ſeltene Eigenſchaft gewonnen, ſie iſt zur Bewohnerin der Wälder geworden. Das europäiſche wilde Pferd iſt unter dem Namen Equus silvestris bei Rzaczynski in ſeiner Historia naturalis Regni Poloniae beſchrieben worden.

Tacitus ſpricht von dieſem Thiere und Julius Caeſar hat es ſelbſt geſehen. Die letzte Erwähnung des wilden Pferdes ſchreitet in Weſt-Europa nicht über das achte Jahrhundert hinaus, nicht über ein Schreiben des Papſtes Gregor III. an den heiligen Bonifacius, Erzbiſchof von Mainz, in welchem der heilige Heidenbekehrer beauftragt wird, die gottloſe Sitte Pferdefleiſch zu genießen mit kirchlichen Strafen zu belegen. Im öſtlichen Europa erhielten ſich dieſe Pferde noch bedeutend länger. Das Land, das ſie am längſten bewohnten, iſt Polen geweſen. Das ſehr ſpäte Vorfinden der wilden Pferde in Polen iſt durch äußerſt zahlreiche Zeugniſſe geſtützt. Während der Regierung des Jagelonenhauſes, während des 15. und 16. Jahrhunderts wurde es mehrmals verſucht, dieſe wilden Pferde zu zähmen. Alle Berichte die ich darüber einſt vor Augen gehabt habe, überzeugten mich davon, daß ſo eine Unternehmung nie mit einem vollſtändigen Erfolg gekrönt war. Nach dieſen Berichten ergiebt ſich, daß ein gefangenes wildes Fohlen, das am ſorgfältigſten durch Menſchen erzogen war, immer, ja ſelbſt in ſeiner Nachkommenſchaft, unter dem Werthe des

Hauspferdes ſtand. Es war ein Geſchöpf, das ſich beſtändig nach Freiheit ſehnte, kein Joch dulden wollte und lieber den Tod als Sclaverei erlitt. Die Beſiegung verwandelte gewöhnlich das ſonſt geſunde und ſtarke Weſen in einen phlegmatiſchen Krüppel. Es erwachte in ihm bei der geringſten Gelegenheit eine ſtürmiſche Wildheit, ſo daß es nicht zu bändigen war, ſich ſelbſt zum Hungertode verdammte und durch Anſtrengung oder Auszehrung zu Grunde ging. Stella, der über preußiſche Alterthümer geſchrieben hat, ſtellte dieſes Thier als ein äußerſt ſchönes, raſches und geſchicktes dar, Bauplan ſagt dagegen in ſeiner Beſchreibung der Ukraine: wilde Pferde halten ſich in Heerden von 50 bis 60 Stück auf, gezähmt taugen ſie gar nichts und wild auch nicht viel, ihr Fleiſch, das weich, aber unangenehm zu genießen iſt, wird auf Märkten wie Rind- und Lammfleiſch verkauft und von dem gemeinen Volke genoſſen, das ſeinen Geſchmack durch Gewürze zu verbeſſern weiß. Die Hufen dieſer Thiere erlangen oft eine fehlerhafte Ausbildung, die ihre Zehen ſo zuſammendrückt, daß ihr Lauf gänzlich gehemmt wird.

Rugieri ſagt in ſeiner Relation von 1568 folgendes: Es giebt in Polen auch wilde Pferde, die öfters in ihrer Jugend gefangen, gezähmt und zu Hauſe erzogen werden. Dieſe Pferde werden aber nie zu ernſten Arbeiten benutzt, weil ſie von Natur ſo ſchwach ſind, daß ſie bei der geringſten Anſtrengung gewaltig ſchwitzen. Daſſelbe giebt Graciani an in den Memoiren des Cardinals Comondoni, der in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Polen war, wilde Pferde in einem 5 Meilen von Königsberg entfernten Thiergarten ſah, und ihr Herkommen als aus den Wäldern Lithauens bezeichnete. Daſſelbe meldet Vanozzi, der etliche Jahre ſpäter als Secretär des zum König Stefan Batory geſandten päpſtlichen Nuntius Caetani den Reichskanzler Zamojsky beſuchte, und in ſeinen Stallungen ein wildes Pferd nebſt einem Elennthiere ſah.

Hundert Jahre ſpäter meldet der venetianiſche Orator

Lipoman in einer Relation von 1675 folgendes: Das Königreich Polen beſitzt ſehr kleine wilde Pferde, deren Nutzen gering in der Landwirthſchaft und noch geringer im Kriegsdienſte iſt, weil ſie äußerſt ſchwach von Natur ſind. Es giebt in dieſem Lande eine ſo große Menge wilder Pferde, Auerochſen, Elennthiere, daß ſie oft, wenn ſie ſich zum Tränken begeben, die gegen Tatarenangriffe an der Grenze aufgeſtellten polniſchen Vorpoſten allarmiren. Das im 17. Jahrhundert verbeſſerte Geſetzbuch Polens, das Statut Litewsky, ſetzt im 10. Kap. Art. 2 für das auf fremdem Grund und Boden getödtete Wild, für einen Bären, ein wildes Pferd oder eine wilde Stute 3 Rubel als Erſatzgeld feſt, indem es für einen Auerochſen 12 Rbl., für einen Hirſch oder ein Elennthier 8 Rbl., für einen Zobel 2 Rbl und für einen Eber oder eine Sau 1 Rbl. beſtimmt.

Im 19. Jahrhundert erwähnt Tadeusz Czacki an mehreren Stellen ſeiner, von den Hiſtorikern ſehr geſchätzten Werke, daß er noch in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts wilde Pferde in lithauiſchen Wäldern geſehen habe. Der letzte Zeuge aber des ſpäteſten Vorfindens dieſer Thiere in Polen iſt der Baron v. Brinken, der im Jahre 1824 ein Prachtwerk in polniſcher und franzöſiſcher Sprache über die Białowieża-Gegend, wo er Hauptforſtdirector war, erſcheinen ließ. Er ſagt, daß die letzten wilden Pferde, die ſich noch in den Wäldern von Białowieża vorfanden, aufgefangen und ziemlich lange im Parke des Grafen Zamoiſky bei Zamoſc nebſt anderem Wildpret gehalten wurden, daß ſie im Jahre 1840 wieder aufgefangen und unter die Landleute vertheilt waren in der Abſicht, Bauerpferde durch Kreuzung zu verbeſſern. Der Baron verſichert, daß noch zu ſeiner Zeit, die Nachkommen dieſer Thiere leicht daran zu erkennen waren, daß ſie beſtändig eine mausgraue Farbe beſaßen und mit einem ſchwarzen Streifen längs dem Rücken verſehen waren.

Im Jahre 1860 habe ich den Gr. Andreas Zamojski gefragt, ob er ſich noch der letzten wilden Pferde

erinnere, und ob die Thatſachen, die der Baron v Brinken angiebt, ihm bekannt wären. Er hat mir die Angaben des Barons beſtätigt, aber wilde Pferde erinnerte er ſich nicht geſehen zu haben. Er kannte aber Menſchen, die ſich noch ſehr gut ihrer erinnerten.

Es ſcheint alſo ſicher zu ſein, daß noch die erſten Jahre unſeres Jahrhunderts Zeugen des Verſchwindens einer wilden Pferdegattung in Europa geweſen ſind.

Im Anſchluß an vorſtehenden Vortrag bemerkte der Herr Präſident, daß im 16. Jahrhundert — wie preußiſche Akten es bezeugen — das wilde Pferd noch ein jagdbares Thier geweſen ſei. Herr Profeſſor Jeſſen theilte der Verſammlung mit, er ſei im Jahre 1826 in Gatſchina im Thiergarten geweſen, wo zwei aus einer Gegend jenſeit Orenburg herſtammende wilde Pferde gehalten wurden. Das eine, fahlgelb ohne Streifen auf dem Rücken, ſei in einem hölzernen Raum eingeſchloſſen, durch eine Fenſteröffnung gefüttert worden, weil es durch Wildheit unnahbar war, das andere hatte eine mausgraue Farbe mit einem Streifen auf dem Rücken. Präſident von Baer bemerkte, man habe fürs Muſeum in Petersburg ein wildes Pferd ſchon ſehr lange geſucht und nur ein ſolches gefunden, das ſchwache Spuren von einem früheren Beſchlage zu haben ſchien, daher für ein vor Kurzem verlaufenes gehalten werden konnte. Profeſſor Petzholdt theilte mit, er habe im Jahre 1855 auf einer ſüdruſſiſchen Reiſe, im Norden des aſowſchen Meeres, den David Cornis nach wilden Pferden befragt, und von ihm gehört, daß in ſeiner Jugend bei der Heerde eine Stute und ein Fohlen, grau, mit einem Streifen auf dem Rücken, ſich eingefunden haben. Das Fohlen ſei gepflegt worden, habe ſich aber nicht zähmen laſſen, und ſpäter ſich losgeriſſen.

Der Herr Präſident, an eine jüngſt in der Zeitung erſchienene Aufforderung des Herrn Paſtor Kawall zu Puſſen, Naturerſcheinungen zu beobachten, anknüpfend, wies auf den Werth ſolcher Unterſuchungen hin. Indem er das Beobachten von Kometen, Sternſchnuppen, und anderer Himmelserſcheinungen als beſſer den Sternwarten zu überlaſſen hinſtellte, wies er auf die große Tragweite des letzten von Herrn Kawall erwähnten Gegenſtandes hin, die Beobachtung von Inſektenſchäden. Es wurde beſonderer Nachdruck darauf gelegt, daß nicht allein Beobachtungsreferate, die allerdings von Wichtigkeit ſeien, mitgetheilt und publicirt würden, ſondern daß die vorkommenden Schäden nach wiſſenſchaftlichen Methoden zu unterſuchen, die Localitäten ihres Vorkommens feſtzuſtellen, und die Mittel zur Bekämpfung, namentlich auch zur Vermeidung des Uebels zu erforſchen ſeien.

Die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft, ſo ſchloß der Redner, ſei zum Studium der Inſectenwelt wohl befähigt, und könne auf dieſe Weiſe durch gründliche Unterſuchung der Inſektenſchäden dem ganzen Vaterlande großen Nutzen bringen; deshalb behalte er ſich vor, noch einmal hierauf zurückzukommen und ſpecielle Vorſchläge für ſolche Beobachtungen zu machen.

Nachdem noch der Herr Präſident eine eigenthümliche Mißbildung eines Kohlkopfes mit zehn kleineren auf dem Stengel im Innern der Pflanze aufſitzenden wohlgebildeten Köpfchen vorgelegt, (eines der Herren Mitglieder wollte dieſelbe in Wachs pouſſiren laſſen) ſchritt die Verſammlung zur Verhandlung ihrer internen Angelegenheiten.

Ein Schreiben vom Herrn Curator des Dorpatſchen Lehrbezirkes enthielt die Beſtätigung der am 12ten April gewählten, im entſprechenden Sitzungsberichte bereits namhaft gemachten wirklichen, Ehren-, und correſpondirenden Mitglieder. Ein von Herrn Akademiker Ferdinand Wiedemann zu St. Petersburg eingelaufenes Dankſchreiben für ſeine Ernennung zum Ehrenmitgliede der Geſellſchaft wurde verleſen.

An diejenigen Mitglieder, die früher zur Geſellſchaft gehört, ihre Beiträge aber ſeit Jahren, weil nicht dazu aufgefordert, auch nicht entrichtet hatten, iſt ein Circulair gerichtet worden, mit der Anfrage, ob die genannten Herren ſich noch fernerhin als Mitglieder angeſehen wiſſen wollten. Es waren 14 Antwortſchreiben eingelaufen.

Dreizehn Herren hatten bejahend geantwortet und zwar drei von dieſen mit einmaliger Einzahlung von 50 Rubel zum Grundcapital der Geſellſchaft:

Herr Eduard von Wulf zu Menzen,
Herr Heinrich von Staël-Holſtein zu Staëlenhof,
Herr Dr. Alexander Guſtav von Schrenck.

Dieſelbe Einzahlung hatte für den Monat Januar 1870 Herr Léon Baron Meyendorff zu Ramkau in Ausſicht geſtellt. Das Grundcapital der Geſellſchaft iſt ſomit um 150 Rubel gewachſen, und beträgt 650 Rubel.

Ferner hatten Beiträge zu zahlen ſich bereit erklärt:

Herr Dr. F. A. Buhſe in Riga.
Herr Reinhold von Staël-Holſtein in Uhla (der freiwillig eine Reſtanz von 8 Jahren ſandte.)
Herr Otto Graf Stackelberg zu Neu-Iſenhoff.
Herr Ernſt von Berg, Director der Lodzer Unterrichtsdirection.
Herr Gregor v. Helmerſen Akademiker.
Herr Auguſt von Sivers zu Euſekül.
Herr Dr. L. von Rohland zu Ajakar.
Herr Dr. R. von Liphart zu Torma.

Herr Paul Baron Ungern-Sternberg verweigerte ſeinen Beitritt, iſt ſomit als ausſcheidendes Mitglied zu betrachten.

Zu erwarten bleiben noch 18 Antworten.

Zu wirkl. Mitgliedern wurden vorgeſchlagen und gewählt:

Herr Profeſſor Dr. Ludwig Strümpell,
Herr Profeſſor Dr. Emil Roſenberg,
Herr Proſector Dr. Alexander Roſenberg,
Herr Dr. Georg von Seidlitz,

zum Ehrenmitgliede der vieljährige Mitarbeiter am Archiv für Naturkunde, Herr Mag. Friedrich Schmidt.

Der Secretair gab den Bericht über den Stand der Casse.

Einnahme:	Rbl.	Kop.
Saldo am 12. April 1869	703	34
Mitgliedsbeiträge von 11 Personen . . .	55	—
Restanz von 8 Jahren von Herrn R. v. Staël Holstein	80	—
Von der öcon. Societ. für verkaufte Schränke	110	—
	948R.	34

Ausgabe:	Rbl.	Kop.
Für den Druck des Archives	25	50
Für Administration	48	1
Für Bücherrepositorien	55	—
Zettelkatalog-Material	34	35
Honorar für Anfertigung eines Zettelkataloges der Bibliothek	100	—
	262R.	86

so daß das Saldo am 14. Nov. 685 R. und 48 Kop. beträgt. Zu Cassarevidenten wurden Herr Dr. Al. von Schrenck und Dr. W. v. Schultz gewählt

---

Ein Schreiben von der Universität Christiania war eingelaufen mit einer Anzeige über das Dahinscheiden des Professor Dr. Michael Sars, ein anderes Schreiben von der naturforschenden Gesellschaft Graubündens über den Tod ihres Vicepräsidenten Professor Gottfried Theobald.

Im Auftrage des Conseils berichtete hierauf der Secretaire, daß die Bibliothek der Gesellschaft durch Herrn Kapp aufgestellt, geordnet und katalogisirt, auch vom Conseil der Gesellschaft durch eines ihrer Mitglieder revidirt worden sei.

Ueber den Bestand der Bibliothek lag ein Bericht des Herren Kapp vor, aus welchem sich ergab, daß der nunmehr fertige alphabetische Katalog, an dem Herr Kapp 9 volle Wochen zu 8 bis 10 Stunden täglich gearbeitet, aus 9123 Blättern bestehe. „Der Katalog umfaßt", so schreibt Herr Kapp, „außer den Titeln der Werke auch

die Titel der einzelnen Abhandlungen aus den Sammelwerken, nach der vorlängſt von Ebert in ſeiner Schrift „Ueber öffentliche Bibliotheken" empfohlenen, jedoch zuerſt 1861 von Engelmann in ſeiner „Bibliotheca zoologica" practiſch ausgeführten Methode. Jeder Zettel weiſt durch die Nummer in der linken Ecke den Platz der Aufſtellung nach, während die Ecke rechts für eine etwaige ſpätere ſyſtematiſche Nummer offen gelaſſen iſt. Die bloßen Verweiſungen dagegen, deren Zahl ſich übrigens nur auf 225 beläuft, tragen ihrem Charakter gemäß, keine Nummer.

Die Bücher ſind in folgender Ordnung aufgeſtellt:

		Werke
Abtheilung	I: Periodiſche und Sammelſchr.	138
	II: Allgemeine Naturgeſchichte .	27
	III: Zoologie	200
	IV: Botanik	236
	V: Mineralogie	267
	VI: Chemie	22
	VII: Phyſik u. Meteorologie . .	43
	VIII: Aſtronomie u. Mathematik .	34
	IX: Geographie und Reiſen . .	80
	X: Miscellanea	379
	In Summa	1426

Betreffs der Verwaltung der Bibliothek hat das Conſeil der Geſellſchaft weitere Unterhandlungen gepflogen und folgende Beſchlüſſe gefaßt, die von der Verſammlung beſtätigt wurden:

1) daß Herr Kapp als Bibliothekar der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft angeſtellt werde, welche Stellung durch nachfolgende von beiden Theilen unterzeichnete Beſtimmungen normirt ſei:

Der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft gegenüber verpflichte ich mich, für das mir zugeſicherte Honorar von fünfzig Rubel jährlich, die Verwaltung ihrer Bibliothek in der Weiſe zu übernehmen, daß ich

1) alle durch den Herrn Secretär oder ſonſt woher mir für dieſelbe übergebenen Bücher und Druck-

ſachen zunächſt ſofort unter dem Datum des Einganges und unter Angabe der Aufſtellungs-Nummer in den Acceſſions-Katalog und ſodann nach dem bei der Anfertigung des alphabetiſchen Katalogs befolgten (Special-Citat-)Syſteme auch in dieſen letzteren eintrage;

2) die Ausgabe von Büchern an die Glieder der Geſellſchaft, ſo wie den Rückempfang der benutzten Bücher, täglich in den Stunden, in welchen die Univerſitäts-Bibliothek für's Publicum geöffnet iſt, beſorge;

3) an den drei öffentlichen Sitzungstagen im Januar, Mai und October, die im Laufe des letzten Tertials eingegangenen Druckſachen den Gliedern der Geſellſchaft vorlege und denſelben auf ihren Wunſch gegen Quittung zum Mitnehmen nach Hauſe verabfolge;

4) am Schluſſe jedes Jahres dem Herrn Secretär der Geſellſchaft eine Abſchrift des betreffenden Theils des Acceſſions-Katalogs zur Veröffentlichung übergebe, und endlich

5) für die Ordnung und Erhaltung der mir anvertrauten Sammlung überhaupt nach beſtem Wiſſen und Gewiſſen Sorge trage.

Dorpat, den 4. October 1869.

H. Kapp.

Von der Naturforſcher-Geſellſchaft beſtätigt:

Dorpat, den 14. November 1869.

Präſident Dr. v. Baer.

Secretär Dr. Arthur v. Oettingen.

2) daß Herrn Kapp für die Anfertigung des Zettelkataloges aus 9123 Blättern die Summe von 150 Rubeln zu zahlen ſeien und ihm außerdem für die Zeit ſeiner, nicht allein die Anfertigung eines Kataloges, ſondern auch die Ueberführung der Bibliothek aus dem Lokale der ökonomiſchen Societät und andere mechaniſche Verrichtungen umfaſſenden Arbeiten,

der Gehalt eines Bibliothekars für das Jahr 1869 ausgezahlt werde."

Die Gesellschaft beschloß in Anerkennung der Verdienste, die Herr Kapp um die Bibliothek sich erworben, demselben öffentlich durch den Herrn Präsidenten ihren aufrichtigen Dank auszusprechen.

Das in der letzten Jahresversammlung besprochene Inhaltsverzeichniß des Archives beider Serien war im Auftrage des Conseils von dem Herrn W. Gläser angefertigt worden, und lag der Gesellschaft zur Einsicht und Correctur vor. In der Hoffnung einer größeren Einnahme, wurden besonders die praktisch wichtigeren Abhandlungen im Preise bedeutend herabgesetzt. Ueber den Fortschritt des Archives wird im nächsten Sitzungsberichte im Januar 1870 im Zusammenhange referirt werden.

Auf Antrag des Herrn Professor C. Grewingk hat das Conseil der Gesellschaft eine Summe von funfzig Rubel Silber dem Herrn Russow bewilligt zu einer Reise nach Curland. Herr Russow beabsichtigt im Archive, II. Serie einen Catalogue raisonné über die Vögel der Ostseeprovinzen herauszugeben.

Von der Censur gestattet.
Dorpat, den 6. December 1869.

Druck von W. Gläser. Dorpat, 1869.

Rechenschaftsbericht

für

das Jahr 1869.

Vorgetragen im Februar 1870.

Das vergangene Jahr ist für unsere Gesellschaft ein Jahr der Organisation und der Vorbereitung zu weiterer Arbeit nach dem uns vorgesteckten Ziele gewesen. Was in wissenschaftlicher Beziehung wir zu Tage gefördert, darüber haben die Sitzungsberichte zum größten Theile bereits Nachricht gegeben. Unsere Aufgabe ist es, heute darzuthun, wie wir bestrebt gewesen sind, die vor einem Jahre gefaßten Beschlüsse und Aufträge der Gesellschaft auszuführen.

Die zur Constatirung der Mitgliedschaft nothwendigen Schritte sind geschehen, und von Erfolg gewesen, da wir gegenwärtig nur noch über eilf Personen im Zweifel sind, ob dieselben sich zu unseren wirklichen Mitgliedern noch fernerhin rechnen wollen. Desgleichen konnten die correspondirenden Mitglieder nicht ganz genau ermittelt werden. Wir lassen hier zunächst das Gesammt-Verzeichniß folgen, so weit es sicher festgestellt ist.

Mitglieder der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Mitglieder des Conseils.

Präsident: Akademiker Dr. Karl Ernst von Baer.

Directoren: Prof. Dr. Carl Schmidt, Prof. Dr. Constantin Grewingk.

Secretair: Prof. Dr. Arthur von Oettingen.

Delegirter der K. Livl. gemeinnützigen und ökonomischen Societät zu den Conseils-Sitzungen: Prof. emer. Dr. Carl von Seidlitz.

Wirkliche Mitglieder *).

a) In Dorpat Anſäßige.

Zeit d. Erwählung.	
1860 16. April.	Prof. Dr. Georg Adelmann.
1869 30. Jan.	Akademiker Dr. Karl Ernſt v. Baer, Präſident ſeit d. 30. Jan. 1869.
1869 30. Jan.	Alexander Beck, pract. Arzt.
1869 12. April.	Prof. Dr. Friedrich Bidder.
1863 24. Jan.	Prof. Dr. Arthur Böttcher.
1851 30. Mai.	Prof. emer. Dr. Alexander Bunge, Mit-Stifter der Geſ.
1869 30. Jan.	Carl Baron Bruiningk-Palloper.
1869 12. April.	Marian Gr. Czapski.
1869 30. Jan.	Prof. Dr. Georg Dragendorff.
1853 28. Sept.	Prof. Dr. Conſtantin Grewingk, Conſeils-Mitglied ſeit d. 30. Jan. 1869.
1856 26. April.	Prof. Dr. Peter Helmling.
1869 30. Jan.	Cand. Johann Ludwigs.
1853 28. Sept.	Ferdinand Baron Maydell-Krüdenershof.
1869 30. Jan.	Prof. Dr. Ferdinand Minding.
1862 17. April.	Prof. Dr. Arthur v. Oettingen, Secretaire ſeit d. 30. Jan. 1869.
1853 28. Sept.	Prof. Dr. Georg v. Oettingen.
1853 28. Sept.	Nicolai v. Oettingen-Luhdenhof.
1851 30. Mai.	Prof. Dr. Alexander Petzholdt, Mit-Stifter der Geſ
1853 28. Sept.	Prof. Dr. Ernſt Reißner.
1869 14. Nov.	Prof. Dr. Emil Roſenberg.
1869 14. Nov.	Proſector Dr. Alexander Roſenberg.
1869 12. April.	Mag. Edmund Ruſſow.
1861 19. April.	Hermann v. Samſon-Himmelſtjerna.
1869 30. Jan.	Prof. Dr. Alexander Schmidt.

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet iſt, haben ihre Jahresbeiträge durch eine einmalige Zahlung zum Grundkapitale abgelöſt.

1851	30. Mai.	Prof. Dr. Carl Schmidt, Mit-Stifter der Geſellſchaft und Conſeils-Mitglied ſ. d. J. 1856.
1869	12. April.	Dr. Ernſt Schönfeldt.
1851	30. Mai.	*Dr. Alexander v. Schrenck, Mit-Stifter der Geſ. und ihr erſter Secretaire.
1854	16. Oct.	Dr. Woldemar v. Schultz.
1869	30. Jan.	Mag. Ludwig Schwarz.
1869	14. Nov.	Dr. Georg v. Seidlitz.
1869	30. Jan.	Prof. Dr. Ludwig Stieda.
1869	14. Nov.	Prof. Dr. Ludwig Strümpell.
1869	12. April.	Prof. Dr. Moritz Willkomm.

b) Auswärtige wirkliche Mitglieder.

1869	30. Jan.	Oskar von Anrep-Homeln.
1853	28. Sept.	Robert v. Anrep-Lauenhof.
1853	28. Sept.	Prof. Ernſt v. Berg in Lodz.
1854	16. Oct.	Dr. Friedr. Alex. Buhſe in Riga.
1853	28. Sept.	Karl v. Ditmar-Kerro.
1855	14. Oct.	*Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern (Baden).
1853	28. Sept.	Akademiker Dr. Gregor von Helmerſen in Petersburg.
1859	18. April.	Eduard v. La-Trobe-Pajusby.
1859	18. April.	Landrath Gotth. v. Liphart-Rathshof.
1851	30. Mai.	Karl Eduard v. Liphart in Florenz, Mit-Stifter u. erſter Präſident der Geſ.
1869	30. Jan.	Dr. Reinhold v. Liphart-Torma.
1869	20. Jan.	James v. Menſenkampff-Adſel-Koikül.
1869	30. Jan.	Leon Baron Meyendorff-Ramkau.
1853	28. Sept.	Landrath Dr. Auguſt v. Oettingen.
1864	15. Jan.	Dr. L. v. Rohland-Ajakar.
1869	12. April.	Inſpector Roſenpflanzer-Rathshof.
1862	17. April.	Max v. Schultz-Kockora.
1853	28 Sept.	Landrath Auguſt v. Sivers-Euſekül.
1856	26. April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.
1853	28. Sept.	*Heinrich v. Staël-Holſtein-Staëlenhof.

1853	28. Sept.	Reinhold v. Staël-Holſtein-Uhla.
1853	28. Sept.	Friedrich v. Stryk Morſel.
1853	28. Sept.	Georg v. Stryk-Pollenhof.
1869	30. Jan.	Dr. Georg v: Stryk-Alt-Woidoma.
1853	28. Jan.	Alexander Baron Uexküll-Metzobo.
1853	8. Oct.	Carl Georg v. Wahl-Luſtifer.
1855	16. April.	* Eduard v. Wulf-Menzen.

Ehrenmitglieder.

Zeit d. Ernennung.		
1853	28. Sept.	Alexander Fürſt Suworow-Rymnykſky.
1853	28. Sept.	Dr. Carl Reichert, Prof. der Anatomie in Berlin.
1855	16. April.	Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856	26. Oct.	Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863	24. Jan.	Dr. Alexander Graf Keyſerling.
1869	12. April.	Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1869	14. Nov.	Mag. Friedrich Schmidt.

Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät.

Dr. Alexander von Middendorff von Hellenorm.
Carl Baron Ungern-Sternberg-Koraſt.
Dr. Carl v. Seidlitz-Meyershoff.
Eduard v. Oettingen-Jenſel.
Gregor v. Sivers-Kerjell.
Carl v. Menſenkampff-Tartwaſt.
Nicolai v. Groote-Carolen.
Auguſt v. Sivers-Euſekül.
Auguſt v. Pander-Ronneburg-Neuhof.
Friedrich v. Stryk-Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Léon Baron Meyendorff-Ramkau.

Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Auguſt Riemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Director am Gymnaſium.

b) Auswärtige.

1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1869 12. April. G. F. Büttner, Paſtor zu Kabillen (Curland).
G. F. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1853 28. Sept. Auguſt Pacht, emer. Inſp. in Wolmar.
1853 28. Sept. Gottlob Alexander Schmidt, Superintendent auf Mohn.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Oberlehrer in Reval.
1853 28. Sept. Adolph Werner, wiſſenſchaftl. Lehrer in Arensburg.

In Allem zählt die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft 91 Mitglieder, und zwar:

19 Ehrenmitglieder, unter denen 12 als Mitgl. der K. Livl. ökon. und gemeinnützigen Societät,

60 wirkliche Mitglieder, unter welchen 33 in Dorpat anſäßig und 27 auswärtig.

12 correſpondirende Mitglieder, unter welchen 4 in Dorpat anſäßig und 8 auswärtig.

Unter dieſen ſind im verfloſſenen Jahre im Ganzen 24 wirkliche Mitglieder neu hinzugetreten, ferner 1 correſpondirendes und 2 Ehren-Mitglieder, während die Zahl der Ausgeſchiedenen nicht mit Sicherheit conſtatirt werden kann. Von den wirklichen Mitgliedern ſind 5 Mitſtifter und 17 Mitglieder, die in der erſten Sitzung im Jahre 1853 anfgenommen wurden.

Das Conſeil der Geſellſchaft war am 30. Januar 1869 faſt ganz neu conſtituirt worden, indem nur ein langjähriges Mitglied deſſelben Prof. Carl Schmidt daſſelbe zur Zeit vertrat. Die Wahl fiel auf den Herrn Geheimrath Dr. Karl v. Baer als Präſidenten, Profeſſor Dr. Conſtantin Grewingk als Director, Profeſſor Arthur von Oettingen als Secretairen.

Eine Hauptthätigkeit des Conſeils erſtreckte ſich auf die Ordnung der Bibliothek. Der Geſellſchaft iſt bereits der Beſtand und die Organiſation derſelben in dem letzten Sitzungsberichte vorgelegt worden. Heute erübrigt die Mittheilung, daß ſämmtliche Zeitſchriften einer genauen Durchſicht vom Secretairen in Gemeinſchaft mit dem Herrn Bibliothekaren Kapp unterworfen, und die fehlenden Stücke von denjenigen gelehrten Geſellſchaften, mit denen wir im Austauſchverkehr ſtehen, erbeten worden ſind. Somit können wir als ein nicht unweſentliches Reſultat unſerer Arbeit, die freilich auch die Mittel der Geſellſchaft in Anſpruch genommen, die endliche Erledigung dieſes uns im vorigen Jahre gewordenen Auftrages erwähnen. Wir theilen in dem vorliegenden I. Hefte des 3. Bandes der Sitzungsberichte das Verzeichniß der eingegangenen Druckſchriften mit.

Die Anzahl von gelehrten Geſellſchaften, mit welchen wir im Austauſchverkehr ſtehen, beträgt 69, von welchen 21 im Inlande, 48 im Auslande. Wir geben am Schluß das Verzeichniß derſelben und erſuchen die Herren Mitglieder, die in Bezug auf neue Anerbietungen Vorſchläge zu machen haben, ſolches in der heutigen Sitzung äußern zu wollen. An unſere Bibliothek ſind von dem **Bureau de la Recherche Géologique de la Suède** im Jahre 1868 und 1869 werthvolle Sendungen gelangt, die wir unſererſeits mit Zuſendung des Archives beantworteten. Sonſt iſt im verfloſſenen Jahre keine neue Geſellſchaft hinzugekommen.

Ueber die Sammlungen iſt leider noch nichts der Erwähnung werthes mitzutheilen, da wir noch immer gezwungen waren, der privaten freundlichen Obhut unſerer

Mitglieder dieſelben zu überlaſſen. Hoffen wir im nächſten Jahre hierüber Erfreulicheres berichten zu können.

Von unſerer Zeitſchrift liegt uns heute der erſten Serie IV. Band vollſtändig vor, über deſſen Inhalt wir bereits berichtet. Des V. Bandes erſte Lieferung enthält eine Arbeit des Herrn Profeſſor Grewingk „über Eisſchiebungen am Wörz-Järw-See in Livland" mit 1 Tafel. In dieſer Abhandlung ſoll die Kenntniß dieſes, 1863 und 1869 am Meere beobachteten Phänomens erweitert werden.

Nach einer Skizze des geologiſchen Baues der Umgebung des Wörz-Järw und insbeſondere der dort auftretenden Diluvialgebilde, beſpricht Verfaſſer die Eisbewegungen auf unſern Gewäſſern überhaupt, und unterſcheidet 3 Arten derſelben:

1) die bei Temperaturveränderungen, durch Ausdehnung und Zuſammenziehung des Eiſes erfolgende;
2) die Grundeisbewegung;
3) die Bewegung ſchwimmenden Eiſes durch Winddruck.

Zur letzten Kategorie gehören die beiden noch nicht beſchriebenen Eisſchiebungen an Ufern unſerer Landſeen, unter welchen die 1868, April 24, Morgens U. 5¾ bis 6¼, bei Südſturm und + 2° bis 8° C. am Wörz-Järw erfolgte dargeſtellt wird, ſoweit Beobachtungen vorlagen und nachträglich angeſtellt werden konnten.

Die ½ ſtündige Eisſchiebung erſtreckte ſich, wie die beigegebene Karte lehrt, an der Nordſeite des Wörz-Jerw, auf etwa 6 Werſt Küſtenausdehnung. Am großartigſten zeigte ſie ſich ziemlich in der Mitte dieſer Längserſtreckung. Das von Süden her vorrückende Eis drang hier 35 Faden in's Feſtland vor und bildeten ſich 3—5 hintereinander liegende, zur Seeſeite flacher als zur Landſeite abfallende Eisberge oder Wälle. Nur der erſte, vorderſte und größte, 30' Höhe erreichende Eiswall lag auf dem Feſtlande, die hinter ihm liegendenden, nicht über 7' hohen auf der Seefläche. Der erſte Wall zerſtörte ein Wächterhaus, beträchtliche Theile eines größern Gebäudes.

ſowie ein Wäldchen, eine Landſtraße und mehrere Brücken derſelben.

Verfaſſer giebt 6 Profile dieſes Haupteiswalles, beſchreibt die Art und Weiſe des Vorrückens und der Uebereinanderſchiebung des Eiſes, ſeine Natur vor und nach der Schiebung (Frühjahrseis und Regelation deſſelben) ſowie die bei der Eisſchiebung erfolgte Bewegung von Steinblöcken, Sand u. ſ. w. In Beziehung auf letztere Erſcheinung, glaubt Verfaſſer derſelben nur dort eine Mitbetheiligung an der Bildung mehrerer Grand- und Geröllrücken zuſchreiben zu dürfen, wo dieſelben nachweislich Küſtenwälle ſind. Die Glättung, Schleifung und Schrammung mehrerer feſten Geſteine läßt ſich aber nicht durch Eisſchiebungen erklären, weil Schliffe und Schrammen Folge einer ziemlich conſtanten, d. h. zwiſchen NO —SW und NW—SO ſchwankenden Bewegungsrichtung ſind, nach der man bei den mit Winden und Küſtenverläufen wechſelnden, ſehr verſchieden gerichteten Eisſchiebungen vergebens ſuchen wird.

Der erſten Serie ſechſten Band gedachten wir gleichzeitig mit dem fünften zu beginnen und womöglich ganz und gar klimatologiſchen Arbeiten zu widmen. Die erſte Lieferung liegt heute vor, enthaltend die meteorologiſchen Beobachtungen von Dorpat angeſtellt im Jahre 1869, mit einer lithogr. Tafel redigirt und bearbeitet von Dr. Arthur v. Oettingen. Zur Herausgabe derſelben hat die Univerſität, wie früher, ſo auch in dieſem Jahre eine Summe von hundert Rubeln beigeſteuert. Die Beobachtung über die Bewegung der Vegetation im botaniſchen Garten von Prof. Willkomm und Regenmeſſungen einer Station, Ramkau im ſüdlichen Livland, ſind neu hinzugekommen Der Verfaſſer behandelt weiterhin in einem beſonderen Abſchnitte die bisher allgemein-übliche Methode, Winde zu beobachten und zu notiren, und ſucht nachzuweiſen, daß die heutige Wiſſenſchaft ein exacteres Verfahren zu fordern wohl berechtigt ſei. Die Beobachtung des Windes nach 8 feſten Richtungen (N, NO, O u. ſ. w.) erfordere ſtets eine Abſtumpfung der Beob-

achtung, wie eine ſolche in alten Zeiten beim Barometer und wohl auch beim Thermometer üblich geweſen, bald aber, und namentlich ſeit Fahrenheit, einer präciſen Längenmeſſung habe weichen müſſen. Auf der Rückſeite der Separatabdrücke erblickt man die Fig. 1 der Tafel I., die jedem Laien an die Hand giebt, wie er zu verfahren hat, um die Windrichtung, die er als die herrſchende ſich vorſtellt, ſofort durch 2 gleichzeitige Stärke- oder Geſchwindigkeits-Componenten auszudrücken. Das Verfahren iſt im Texte der Abhandlung eingehend erörtert.

Die vorliegende Frage führte den Verfaſſer auf die andere, ob man im Stande ſei, aus rohen Beobachtungen am Barometer und Thermometer brauchbare Mittelwerthe herzuleiten. Die Unterſuchung lehrt, daß in der That für längere Zeitabſchnitte ſich ein Mittelwerth ergiebt, der nur ſehr wenig vom wahren abweicht. Die Häufigkeit der tiefern und höheren Barometer- und Thermometerſtände nach Gruppen von je 5 Millim., reſp. je 5 Grad wird in Fig. 2 und 3 der Taf. I. illuſtrirt durch graphiſche Curven, die ſofort erkennen laſſen, wie groß die ſämmtlichen Schwankungen im Winter, wie gering im Sommer, wie ſelten ferner in jener Jahreszeit die mittleren Stände, wie häufig dagegen im Sommer. Er erblickt hierin zugleich ein Merkmal des immerhin noch unter dem Einfluſſe des Golfſtromes ſtehenden pelagiſchen Characters unſeres Klimas.

Die zweite Serie unſeres Archives iſt im Laufe des verfloſſenen Jahres nicht fortgeſchritten.

Im I. Heft des III. Bandes der Sitzungsberichte ſind drei Vorträge, die in unſeren Jahresſitzungen gehalten wurden, aufgenommen. Den einen von dieſen, in den Sitzungen vom 12. April bereits erwähnt, „über Bienen und Bienenzucht," freuen wir uns in extenso unſeren Leſern wiedergeben zu können. Wir ſchließen dieſen unſerm Rechenſchaftsberichte an.

An Reiſeunterſtützungen wurden dem Herrn Conſervator Ruſſow 50 Rbl. bewilligt. Andere Ausgaben

dieſer Art mußte die Geſellſchaft ſich aus Mangel an Mitteln verſagen.

Schließlich legen wir noch den Caſſa-Bericht vor, ſo wie derſelbe von den beiden Herren Revidenten Dr. A. G. v. Schrenck und Dr. W. v. Schultz controllirt und contraſignirt worden iſt:

Caſſa-Bericht für 1869.

Einnahme.

Saldo vom Jahre 1868 . . .	410	Rbl.	8	Cop.
An Jahresbeiträgen pro 1869 von 44 Mitgliedern	220	„	—	„
An Reſtanzen der Beiträge von früheren Jahren	130	„	—	„
Aus dem Verkauf des „Archives"	27	„	85	„
Zinſen des Grundcapitals und der Caſſagelder	66	„	58	„
Von der Univerſität zum Druck der meteorol. Beobachtungen 1868	100	„	—	„
Für Schränke, der öcon. Societät verkauft	110	„	—	„
Summa	1064	Rbl.	51	Cop.

Ausgabe.

Für den Druck des „Archives" und der „Sitzungsberichte" . .	230	Rbl.	98	Cop.
Adminiſtration (Zeitungs-Inſerate, Neue Diplome, Correſpondenz nebſt Material u. ſ. w.) .	93	„	4	„
Für die Anfertigung eines Zettel-cataloges der Bibliothek an Honorar	150	„	—	„
Bücherrepoſitorien, Zettel-Kaſten ꝛc.	100	„	40	„
Büchereinband	31	„	70	„
Dem Bibliothekaren Herrn Kapp Honorar für 1869 . . .	50	„	—	„
Summa	656	Rbl.	12	Cop.

Bleibt für 1870 ein Saldo von 408 Rbl. 39 Cop.

Das Grundcapital der Gesellschaft ist um 200 Rbl. gewachsen, und beträgt gegenwärtig 700 Rubel Silber.

Das namhafte Saldo ist damit zu entschuldigen, daß wir zwei große Arbeiten, die im vorigen Jahre hätten gedruckt werden sollen, noch nicht im Manuscript erhalten haben. Die eine für den V. Band der zweiten Serie bestimmt, ist schon oft in den Rechenschaftsberichten erwähnt worden, die andere wird Reisergebnisse des Herrn Cand. Kupffer bringen.

Indeß wollen wir doch zuversichtlich hoffen, daß unsere Mittel uns gestatten werden einige neue Pläne ins Werk zu setzen, denn von dem Ziele, das unser Verein sich gestellt, sind wir noch weit entfernt. Sind doch ganz neue Gesichtspunkte von unserem Herren Präsidenten in den letzten Jahresversammlungen uns eröffnet worden.

Zum Schlusse sprechen wir unseren aufrichtigen Dank allen Freunden und Gönnern unseres Vereins aus und schließen mit dem Wunsche, es möchten zahlreiche jüngere wissenschaftliche Kräfte unseren patriotisch-wissenschaftlichen Bestrebungen sich anschließen.

Verzeichniß derjenigen Institute und gelehrten Gesellschaften, mit denen die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft im Austausch-Verkehr steht.

I. Im Inlande.

Seit 1854.

1) Die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft zu St. Petersburg.
2) Die Kaiserliche Universität Dorpat.
3) " " " St. Petersburg.
4) " " " Kiew.
5) " " " Charkow.
6) " " " Kasan.
7) Die Naturforschende Gesellschaft zu Moscau.
8) Der Naturforscher-Verein zu Riga.

9) Die Kurländiſche Geſellſchaft für Literatur u. Kunſt zu Mitau.
10) Die eſtländiſche literäriſche Geſellſchaft zu Reval.
11) Die gelehrte eſtniſche Geſellſchaft zu Dorpat.

Seit 1855.

12) Die Kaiſerliche Academie der Wiſſenſchaften zu St. Petersburg.
13) Der Kaiſerliche Botan. Garten zu St. Petersburg.
15) Die Kaiſerliche öffentliche Bibliothek zu St. Petersburg.
15) Die Kaiſerliche Mineralogiſche Geſellſchaft zu St. Petersburg.
16) Das Phyſicaliſche Central-Obſervatorium in St. Petersburg.
17) Das Gelehrte Comité des Bergcorps zu St. Petersburg.
16) Die Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Helſingfors.

Seit 1862.

19) Die Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helſingfors.
20) Die Entomologiſche Geſellſchaft in St. Petersburg.
21) Das Polytechnicum zu Riga.

II. Im Auslande.

Seit 1855.

1) Die Königl. Svenska Vetenskaps Akademien in Stockholm.
2) Die Videnskabs Selskabet i Christiania.
3) Die Königliche Bairiſche Academie der Wiſſenſchaften in München.
4) Die Koninglijke Akademie van Wetenschapen in Amſterdam.
5) Die Société Impériale des Sciences naturelles à Cherbourg.
6) Die Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique in Brüſſel.

7) Die K. K. Geologiſche Reichsanſtalt in Wien.
8) Die Deutſche Geologiſche Geſellſchaft in Berlin.
9) Die Geographiſche Anſtalt von Juſtus Perthes in Gotha.
10) Der Verein für Naturkunde im Herzogthum Naſſau in Wiesbaden.
11) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein zu Hamburg.
12) Der Naturhistoriske Forening in Kopenhagen.
13) Der Naturhiſtoriſche Verein der preußiſchen Rheinlande und Weſtphalens in Bonn.
14) Die Naturhiſtoriſche Geſellſchaft in Hannover.

Seit 1858.

15) Die Geological Society in London.
16) Die K. Academie der Wiſſenſchaften zu Berlin.
17) Die Academy of Sciences in St. Louis.
18) Die Academy of natural Sciences in Philadelphia.
19) Die Smithsonian Institution in Waſhington.
20) Die Boston Society of natural history.
21) Die Oberheſſiſche Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Gieſſen.
22) Die Wetterauer Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde in Hanau.
23) Der Verein für Naturkunde in Preßburg.
24) Der Verein der Freunde der Naturkunde in Mecklenburg.
25) Der Werner-Verein in Brünn.

Seit 1855.

26) Die Société Royale de Zoologie in Amſterdam.
27) Die Naturforſchende Geſellſchaft in Görlitz.
28) Die Natural history Society in Dublin.

Seit 1860.

29) Der Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwiſſenſchaftlicher Kenntniſſe in Kiel.
30) Die Literary and Philosophical Society in Mancheſter.

Seit 1861.

31) Das Landesmuſeum von Kärnthen in Klagenfurt.
32) Die Zoologiſche Geſellſchaft in Frankfurt a. M.
33) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein für Steiermark in Graz.

Seit 1862.

34) Istituto Veneto di science, lettere ed arti in Venedig.
35) Die Società dei Naturalisti di Modena.
36) Die Naturforſchende Geſellſchaft Graubündens in Chur.
37) Die Zoologiſch-Botaniſche Geſellſchaft in Wien.
38) Die K. phyſikaliſch-ökonomiſche Geſellſchaft in Königsberg.
39) Die Académie Impériale des Sciences Belles-Lettres et Arts de Lyon.

Seit 1863.

40) Die Pollichia in Neuſtadt a. d. H.
41) Der Verein für Naturkunde in Offenbach.
42) Der Verein für Naturkunde zu Caſſel.

Seit 1866.

43) Die Naturforſchende Geſellſchaft zu Würzburg.
44) Die Univerſität Lund.
45) Die Geological Society of Cornwall.
46) Der naturwiſſenſchaftliche Verein zu Bremen.

Seit 1869.

47) Das Bureau de la Recherche Géologique de la Suède in Stockholm.
48) Die Naturhiſtoriſche Geſellſchaft in Nürnberg.

Acceſſions-Verzeichniß

der im Laufe des J. 1869 an die Dorp. Naturforſcher-Geſellſchaft gelangten Schriften.

1) Memorie del Reale Instituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XIV. Venezia, 1868. 4.
2) Memoirs read before the Boston Society of Nat. History. Vol. I., part IV. Boston, 1869. 4.
3) Mémoires de la Soc. Imp. des sc. nat. de Cherbourg. T. XIV. Paris et Cherbourg, 1869. 8.
4) Abhandlungen, herausg. v. naturwiſſ. Verein zu Bremen. B. II. Heft I. Bremen, 1869.
5) Abhandlungen der math.-phyſ. Claſſe der bayer. Akademie der Wiſſenſchaften. 10. B. 2. Abth. München, 1868. 8.
6) Annales de l' Observatoire physique central de Russie, publ. p. H. Wild. Année 1865. St. Petersb., 1869. 4.
7) Annuaire de l' Acad. Roy. de Belgique 1869. Bruxelles, 1869. 8.
8) Annual Report of the Trustees of the Museum of Comparative Zoology etc. 1868. Boston, 1869. 8.
9) Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the year 1867. Washington, 1868. 8.
10) Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno IV. Modena, 1869. 8.
11) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou 1868, 2. 3. 4. 1869, 1. u. 3.
12) Bulletin de l' Acad. Imp. des sc. de St. Petersb. T. XIII., 4. 5. XIV., 1. 2. 3.
13) Bulletins de l' Acad. Roy. des sciences de Belgique. Bruxelles, 1868. T. XXV. XXVI.

14) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeſchichte in Mecklenburg. 22. Jahrgang. Güſtrow, 1869.
15) 9. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. Offenbach, 1868.
16) Bericht der Wetterauiſchen Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde zu Hanau über die Zeit von 14. Oct. 1863 bis 31. Dec. 1867. Hanau, 1868. 8.
17) 13. Bericht der Oberheſſiſchen Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde. Gieſſen, 1869. 8.
18) 21. Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio. Columbus, 1868. 8.
19) Jahresbericht der Naturforſch. Geſellſch. Graubündens N. F. XIV. Jahrg. Chur, 1869.
20) Monatsberichte der K. Akad. der Wiſſenſchaften zu Berlin 1868, Dec. 1869, Jan. bis Oct.
21) Sitzungsberichte der Kurl. Geſellſch. für Literatur und Kunſt aus d. J. 1868. Mitau, 4.
22) Sitzungsberichte der bayeriſchen Akademie der Wiſſenſchaften. 1868, II. Hft. 3. 4. 1869, I. Heft 1. 2. 3.
23) Sitzungsberichte der gel. eſtn. Geſellſchaft zu Dorpat. 1868. 8.
24) Correſpondenzblatt des Naturforſcher-Vereins in Riga, 1869. Nr. 7—12.
25) Correſpondenzblatt des zoolog.-mineralog. Vereins in Regensburg. 22. Jahrg. Regensburg, 1868. 8.
26) Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania Aar 1867. 8. Registre til 1858—67.
27) Horae Societatis entomologicae Russicae. T. V. Nr. 4. T. VI. Nr. 1. 2. Petropoli, 1867—69. 8.
28) Jahrb. d. K. K. geolog. Reichs-Anſtalt 1868. XVIII. 3. 4. 1869. XIX. 1. 2. 3. und Verhandlungen der K. K. geol. Reichs-Anſtalt 1868 Nr. 14. 1869, 6—9, 10—13.
29) Jahrbuch des naturhiſtor. Landes-Muſeums von Kärnthen. 8. Heft. Klagenfurt, 1868. 8.
30) Jahreshefte des naturwiſſenſchaftl. Vereins für das Fürſtenthum Lüneburg. III., 1867.

31) The Quart. Journal of Geolog. Society. Nr. 97. 98—100. u. List. Novbr. 1., 1869.
32) Mittheilungen des Vereins nördlich der Elbe. 9. Hft. 1868.
33) Mittheilungen des naturwiſſenſchaftl. Vereins für Steiermark. B. II. Heft I. Graz, 1869. 8.
34) Occasional Papers of the Boston Society of Natural History I. (Harris, T. W., Entomological correspondance, ed. by Sam. H. Scudder). Boston, 1869. 8.
35) Ofversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, X. u. XI, 1867—69.
36) Repertorium der Meteorologie, herausg. von d. Kaiſ. Akademie der Wiſſenſchaften, redig. v. Dr. Heinr. Wild. B. I. Heft 1. St. Petersburg, 1869. 4.
37) Meteorologiska Jaktagelser i Sverige utgifna af Kongl. Swenska Vetenskaps Akademien. Bandet 6—8. Stockholm, 1864—1866. qu.-4.
38) Observations des phénomènes périodiques pendant les années 1865 et 1866. 4.
39) Proceedings of the Boston Society of Nat. History. Vol. XII., p. 1—272 (1868).
40) Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk utgifna af Finska Vetenskaps-Societet. Häftet 11—14. Helsingfors, 1868—69.
41) Videnskabelige Middelelser fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn for Aaret 1866 u. 1867. Kjobenh., 1867—68. 4.
42) Kongl. Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar. Ny följd. Bandet V., 2. VI., 1. 2. u. VII., 1. Stockholm, 1864—67. 4.
43) Öfversigt af Kongl. Vetenskaps - Akademiens Förhandlingar. 1865 — 1868. Stockholm, 1866—69. 8.
44) Lefnadsteckningar öfer Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens efter ar 1854 aflinda

ledamöter. Band. I. Häfte 1. Stockholm, 1869. 8.

45) Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. 7 Häftet. Helsingfors, 1869. 8.

46) Schriften der Königl. phyſik.-öconom. Geſellſchaft zu Königsberg. 8. Jahrg. 1867 u. 9. Jahrg. 1868. Abth. I. II. Königsberg 4.

47) Schriften der gel. eſtn. Geſellſch. Nr. 7. Winkelmann, E., Joh. Meiloff. Dorpat, 1869. 8.

48) Schriften aus dem ganzen Gebiete der Botanik, herausg. v. d. Kaiſ. botan. Garten. B. II. Heft 1. St. Petersburg, 1853. 8.

49) Verhandlungen der naturhiſt.-medicin. Vereins zu Heidelberg. B. V., 1. u. 2. 1869. 8.

50) Verhandlungen der zoolog.-botan. Geſellſch. in Wien. XVIII. B. 1868. 8.

51) Verhandlungen des naturhiſtor. Vereins der preuß. Rheinlande und Weſtphalens, herausg. v. Andrä. 25. Jahrg. 1. u. 2. Hälfte. Bonn, 1868.

52) Verhandlungen der Kaiſerl. Ruſſ. Mineralog. Geſellſchaft. II. Ser. 4. B. St. Petersb. 1869 u. Матеріалы для геологіи Россіи. M. I. СПб., 1869. 8.

53) Verhandlungen des naturforſchenden Vereins in Brünn. VI. B. 1867. Brünn, 1868. 8.

54) Verhandlungen der gel. eſtn. Geſellſch. zu Dorpat, 5. B. 4. Heft. Dorpat, 1869. 8.

55) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. B. XX. Heft 2—4 u. Bd. XXI. Heft 1—3. Berlin, 1868—69.

56) Der zoolog. Garten, herausg. v. F. C. Noll. 9. Jahrg. 1868. Nr. 7—12 u. 10. Jahrg. 1869 Nr. 1 bis 6. Frankfurt a. M., 1869. 8.

57) Statuten der Naturforſch. Geſellſch. Graubündens. Chur, 1868.

58) Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for Aaret 1867. Christiania, 1868. 8.

59) Sertum Petropolitanum. Fasc. 1 u. 2. edid. F. E. L. Fischer u. C. A. Meyer. Fasc. 3 u. 4. ed. E. Regel. Petropoli, 1846 und 1869. fol.
60) Enumeratio plantarum novarum a cl. Schrenk lectarum. Fasc. 1. 2. Petropoli, 1841 et 1842. 8.
61) Kongliga Svenska Fregatten Eugeniens resa omkring Jorden aren 1851—53. Zoologi VI. Stockholm, 1868. 4.
62) On the existence of rocks containing organic substances in the fundamental gneiss of Sweden. Stockh., 1867. 8.
63) Bnrtale (L. F. d.) Contributions of the Fauna of the Gulf Stream at great depths. S. l. u. a. 8.
64) Erdmann (A.) Exposé des formations Quaternaires de la Suède s. l. et a. Texte 8. Atl. 4.
65) Erdmann (A.) Sveriges geologiska undersökning. Nr. 26—30. 4. Atl. in fol.
66) Freeden, W. v., die wiſſenſchaftlichen Ergebniſſe der erſten deutſchen Nordfahrt 1868. Gotha, 1869. 4.
67) Le Fonti medecinali ed i Bagni di Tarasp. Coira, 1866. 8.
68) Gore, G., On Hydrofluoric Acid. S. l. et a. 4.
69) Heller, C., die Zoophyten und Echinodermen des adriatiſchen Meeres. Wien, 1868. 8.
70) Helmerſen, G. v., Ueber devoniſche Steinkohle in Malöwka. St. Petersb., 1868. 8.
71) Helmerſen, G. v., zur Steinkohlenangelegenheit in Rußland 1869 (im Montagsblatt der St. Petersb. Zeitung Nr. 22). Fol.
72) Helmerſen, G. v., Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Rußlands. M. 10 Taff. St. Petersburg. 1869. 4.
73) Hjelt, Otto E. A., Gedächtnißrede auf Alexander v. Nordmann. Helſingfors, 1868 8.

74) Kawall, J. H., Beiträge zur Kenntniß der Käfer (Coleoptren) in den ruſſ. Oſtſeeprovinzen Kurland, Livland, Eſtland) (Aus d. Correſp.-Bl. des Rigaſchen Naturf. Vereins. Jahrg. XVII. Nr. 4).

75) Kawall, J. H., Biologiſches vom Storch. Moskau, 1868.

76) Enneas Ichneumonidarum Curoniae, quas descripsit novas. Mosquae, 1869. 8.

77) Lindström, G., Om Gotlands nutida mollusker. Med. 3. taflor. Wisby, 1868.

78) Linnarsson, J. G. O., On some Fossils found in the Eophyton Sandstone at Luguas in Sweden. Wilh. 3 pll. Stockh., 1869.

79) Meißner, C. F., Denkſchrift auf Carl Friedr. Phil. v. Martius. München, 1869. 4.

80) Mercklin, C. E. v., Beobachtungen von dem Prothallium der Farnkräuter. M. 7. Taff. St. Petersburg, 1850. 4.

81) Meyer-Ahrens und Brügger (Chr. G.) die Thermen von Bormio. Zürich, 1869. 8.

82) Neilreich, A., die Vegetationsverhältniſſe von Croatien. Wien, 1868. 8.

83) Nordenskiöld, A. E., Sketch of the geology of Spitzbergen. Stockh., 1867. 8.

84) Nordpolarfahrt (zweite deutſche). Mittheilungen v. Bremer-Comité. Nr. 1—6. Fol.

85) Petermann, A., Inſtruction für die zweite deutſche Nordpolar-Expedition 1869—70. Gotha, 1869. 4. und: Erſte Nachrichten aus dem Eismeere. Ebis. 1869. 4.

86) Pabſt, E., Beiträge zur Kunde Liv- Eſt- nnd Kurlands. B. I. Heft II. Reval, 1869. 8.

87) Sars, M., Bidrag til kundskab om Christianiafjordens Fauna. Christiania, 1868. 8.

88) Schyanoff (Alex.) Essai sur la métaphysique des forces. Mém. 1 u. 2. 2. édit. Kiew, 1868. 8.

89) Stål, C., Hemiptera africana. Tom. I—IV. Holmiae, 1864—66. 8.
90) Sundevall, C. J., Conspectus avium picinarum. Stockh., 1866. 8.
91) Sundevall, C. J., die Thierarten des Ariſtoteles von den Klaſſen der Säugethiere, Vögel, Reptilien und Inſecten. Ueberſetzung aus dem Schwediſchen. Stockh., 1863. 8.
92) Theobald, G. und Weilenmann (J. J.) die Bäder von Bormio. Zürich, 1869. 8.
93) Vogel, Aug., über die Entwicklung der Agrikulturchemie. München, 1869. 4.
94) Weber, Vict., Les Bains d' Alveneu. Coire, 1868. 8.
95) 10 Sonderabdrücke aus den Abhandll. der bayer. Akademie aus d. J. 1865. 4.
96) 22 Dorpater Diſſertationen aus d. J. 1869.
97) Zuwachs d. Univ.-Bibl. zu Dorpat, 1869. 8.

Ueber Bienen und Bienenzucht

Vortrag von M. Gr. Czapski gehalten in den Sitzungen vom 12. und 15. April 1869.

I.

Die Sinne der Biene.

Unter den Sinnen der Biene zeichnet ſich außer dem Taſtſinn der Fühlhörner, deſſen ſie ſich wahrſcheinlich beim Bau der Zellen bedient, zunächſt das Gehör aus. Ein altes Sprichwort unter den Bienenzüchtern ſagt, daß, wenn man einen Bienengarten anlegen wolle, man dazu eine Stelle wählen müſſe, die ſo weit als möglich von der Kirche entfert ſei, damit die Bienen weder den Laut der Glocke noch das Singen der Pſalmen hören könnten. Hiermit ſtimmen nun freilich meine eigenen Beobachtungen nicht überein, da ich bemerkt habe, daß ſelbſt ſtarke Geräuſche in der Nähe, wie Trommeln und Schießen, die Bienen ganz gleichgültig laſſen. Jenes Sprichwort mag wohl aus der Zeit herſtammen, wo die Kirche einen Theil am Ertrag haben wollte. Dagegen ſcheint die Biene allerdings ſehr reizbar für alle Laute zu ſein, welche aus dem Bienenſtock ſelbſt herkommen. Es iſt bekannt, daß ein Bienenſtock zwei verſchiedene Laute von ſich giebt, nachdem er geſchwärmt hat und zu ſchwärmen noch Luſt beſitzt. Dieſe Laute ſind deshalb für den Bienenzüchter wichtig, weil ſie ihm anzeigen, daß der Stock noch weiter ſchwärmen will. Der eine Ton klingt wie ein feines Titi und rührt von einer neugebornen Königin her, die ihn jedesmal dann hören läßt, wenn ſie ſich anderen, gleichfalls noch in demſelben Stock befindlichen Mutterlarven nähert; er drückt alſo wahrſcheinlich Zorn aus. Der andere Ton dagegen rührt eben von dieſen anderen Bienenmüttern her, welche zwar ſchon ganz reif ſind, aber doch noch in ihren Wachshüllen ſich befinden: er klingt ungefähr wie Quak, und drückt ohne Zweifel Furcht aus, inſofern ſie von der ſie beſuchenden Königin, der Bienenmutter getödtet zu werden fürchten. Sobald

die Bienen die Abſicht haben, noch weiter zu ſchwärmen, kommen ſie zuſammen, vertheidigen die noch nicht aus ihrer Hülle hervorgekommene Bienenmutter und zwingen auf dieſe Weiſe jene junge Königin mit einem neuen Schwarme wegzufliegen.

Daß das Gehör der Bienen ſehr fein iſt, läßt ſich auch daraus ſchließen, daß das leiſe Sauſen, welches eine Bienenmutter (Königin) von ſich giebt, die zur Begattung ihren Stock verläßt, von allen Drohnen des Bienengartens gehört wird. Daſſelbe folgt auch aus dem Umſtande, daß die Bienen jedesmal, wenn die Wachehabenden wegen irgend einer Gefahr das ſogenannte Trommeln hören laſſen, dieſes Geräuſch ſtets ſehr gut wahrnehmen, indem ſie alsbald zuſammen kommen, um den Feind abzuwehren. Was den Geruch betrifft, ſo hat man lange geglaubt, daß er den Bienen fehle. Es iſt gewiß, daß, wenn die Bienen ſich erkennen, ſie ſich nur an dem Geruch erkennen. Die Wache riecht nämlich jede in den Stock gehende Biene und läßt ſie nur dann hinein, wenn ſie denſelben Geruch hat, den der ganze Stock hat. Oft trifft es ſich, daß, wenn man vor dem Schwärmen die Bienen, um ſie zum Schwärmen zu zwingen, mit verdünntem Honig nährt, ein Stock von dem andern beraubt wird, ohne daß der Beraubte etwas davon merkt. In ſolchem Falle bemerkt er dies nur deswegen nicht, weil ſämmtliche Stöcke mit demſelben Honig genährt ſind und denſelben Geruch haben. Sobald man nun ſolche raubende Bienen bemerkt (man erkennt ſie aber daran, daß ſie noch ſpät am Abend mit dem Raube beſchäftigt ſind), ſo beſtreut man ſie zunächſt mit Kreidepulver und beobachtet, zu welchem Stocke ſie gehören. Alsdann giebt man dem beraubten Stocke einen beſonderen Geruch, am beſten dadurch, daß man vor Beginn der Nacht ein Stückchen Moſchus hineinlegt. Am andern Tage laſſen die Bienen dieſes Stockes bloß ſolche Bienen herein, welche den Moſchusgeruch haben; alle anderen werden abgewehrt, und man ſieht, daß der Bienenſtock, welcher ſich bis dahin nicht vertheidigt hatte, ſich jetzt ganz tüchtig benimmt

Daß die Bienen einen ziemlich feinen Geruch haben, läßt ſich auch aus dem Umſtande ſchließen, daß ſie gegen Perſonen, deren Ausdünſtung unangenehm iſt, einen großen Widerwillen äußern, weshalb auch ſolchen Perſonen gewöhnlich von dem, was ſie mit den Bienen unternehmen, nichts gelingt. Einen beſonderen Widerwillen haben die Bienen gegen den Geruch des Knoblauchs. In manchen Gegenden haben die Bauern oft Knoblauch in der Taſche und daneben auch manche Geräthe, die zur Bienenzucht gehören, wie etwa den kleinen Käfig, in den man die Königin legt, um die Bienen an ſie zu gewöhnen. Jedesmal nun, wenn ſo ein Käfig, der neben Knoblauch gelegen hat, zu genanntem Zwecke gebraucht wird, wollen die Bienen die Königin, die ihnen darin gereicht wird, nicht annehmen. Es iſt auch bekannt, daß die Bienen den Geruch des Pferdeſchweißes nicht dulden und deshalb ſich mitunter aus großen Entfernungen verſammeln und über Pferde herfallen. Sehr widrig iſt ihnen auch der Geruch der zerquetſchten Giftdrüſe einer Biene. Wenn man einen Bienenſtock reizen will, damit er ſich beſſer vertheidige, ſo erreicht man dies dadurch, daß man eine Biene fängt und ihren Hinterleib am Rande des Flugloches zerreibt. Dies iſt auch wahrſcheinlich die Urſache, weshalb Jemand, der keine der ihn umſchwärmenden Bienen tödtet, gewöhnlich weniger von ihnen beunruhigt wird, als Einer, der dies thut und flieht.

Wie gut die Biene durch das Geſicht die Gegenſtände unterſcheidet, ergiebt ſich aus dem bekannten Umſtande, daß, wenn man ſie bei zu nahe an einander ſtehenden Stöcken vor einer Verwechſelung ihres Stockes mit einem andern hüten will, man die Stöcke mit verſchiedenen Farben beſtreicht. Alsdaun erkennt jede Biene ihren Stock an der ihm eigenen Farbe wieder.

Es giebt jedoch auch Fälle, wonach man faſt glauben ſollte, die Bienen könnten nicht ſehen, ja, ſie wären überhaupt ſinnlos. Wenn man nämlich einen künſtlichen Schwarm machen will, ohne ihn, wie es ſonſt nöthig iſt, um eine Viertelmeile an einen andern Ort zu übertragen,

ſo rückt man den alten Bienenſtock um eine Elle von ſeiner Stelle weg, theilt alsdann ſeinen Inhalt, die Waben mit Honig und mit Maden, in einen andern Stock und ſtellt dieſen gleichfalls eine Elle entfernt von der Stelle des alten Stockes auf die andere Seite Hierbei achtet man darauf, daß die Höhe des Flugloches des alten Stockes unverändert bleibt und auch das Flugloch des neuen Stockes die gleiche Höhe vom Boden hat, wie jener. Die zurückkehrenden Bienen fliegen nun jedesmal grade auf die Stelle los, wo früher ſich das Flugloch des alten Stockes befand. Sie finden aber hier ihren Stock nicht, kehren in einem Kreiſe zurück und ein Theil geht zu dem alten, ein anderer Theil zu dem Ableger. Natürlich iſt hierbei darauf zu achten, daß die Vertheilung der Bienen in ſolcher Weiſe geſchehe, daß keiner der beiden Stöcke zu viel an ſich zieht und an Kraft zu groß wird. Sollte dies bemerkt werden, ſo entfernt man den betreffenden Stock noch weiter um eine halbe Elle, wodurch der gewünſchte Erfolg derartig erreicht wird, daß die Bienen ſich jetzt mehr in gleicher Anzahl auf beide Stöcke vertheilen. Bei dem eben beſchriebenen Verfahren habe ich öfter geſehen, daß ein Knabe, der dabei zur Aufſicht gebraucht wurde, ſich folgenden Spaß machte: Er kniete nämlich grade auf der Stelle nieder, wo früher der alte Stock ſtand, und öffnete ſeinen Mund; die Bienen, die zurückkehrten, flogen ihm gerade in den Mund; er blies ſie aus ihm fort; ſie aber kehrten in ihn zurück, und dieſes Spiel trieb der Knabe, ſo lange es ihm gefiel. Hieraus nun könnte man geneigt ſein zu folgern, daß die Bienen gar kein Geſicht, ſondern nur einen Inſtinct hätten, der ſie an ihren alten Ort zurückzukehren nöthigt. Ich bin jedoch der Meinung, daß der Irthum, den die Bienen hierbei begehen, nur aus ihrem außerordentlichen Drange entſteht, ſo ſchnell wie möglich in ihren Stock zurückzugelangen, und daß nur dieſer Drang die Urſache ihrer Zerſtreutheit iſt.

II.

Die Schlafloſigkeit der Bienen und deren Folgen.

Die Bienen unterſcheiden ſich von anderen einheimiſchen Aderflüglern oder Hymenopteren auch dadurch, daß ſie keinen Winterſchlaf haben. Dies iſt wahrſcheinlich der Grund, warum ſie ſich einen Honigvorrath für den Winter ſammeln, und durch dieſen Umſtand wiederum iſt die Biene ein Hausthier geworden. Ich ſagte, daß die Biene ein Hausthier ſei, was in früheren Zeiten, obwohl man ſich mit ihr auch ſchon beſchäftigte, doch mit Recht von ihr nicht geſagt werden konnte. Seitdem aber der große Meiſter der neuen Bienenzucht, Pfarrer Dzierzon zu Karlsmarkt in Schleſien, ſeine Erfahrungen über Bienen und Bienenzucht bekannt gemacht hat und namentlich der von ihm angegebene Bienenſtock in Gebrach gekommen iſt, kann man mit Recht ſagen, daß die Biene ein Hausthier und der Menſch ſtets dafür verantwortlich iſt, wenn die Bienenzucht nicht gelingt.

Der Dzierzon'ſche Bienenſtock, deſſen nähere Beſchreibung ſpäter gegeben werden ſoll, hat außer anderen Vorzügen auch den, daß die Bienen ſich in ihm ſehr gut überwintern laſſen. Zunächſt erfährt man bei ſeiner Einrichtung ohne Mühe, ob der Stock auch den für den Winter nöthigen Vorrath enthält. Geſetzt nämlich, die für die Anfertigung des Stockes gebrauchten Maaße ſind von der Art, daß eine fertige Wabe 9 Zoll Breite und 6 Zoll Höhe enthält, ſo reichen, nach meiner Erfahrung 7 ſolche mit Honig gefüllte Waben aus, um einen Bienenſtock unter dem Dache gut zu überwintern.

Das Athmen der immer wachenden Bienen bewirkt, daß auch im Winter ſich in dem Stocke eine ziemlich ſtarke Wärme ausbildet. Man hat beobachtet, daß im Auguſt, wenn im Freien das Thermometer Wärme von 12° R. zeigte, dann im Stock 27½° Wärme waren, und bei 22½° Kälte im December draußen, waren 1½° Wärme im Stock. Durchſchnittlich beträgt während der Sommerzeit die Wärme im Stock 27—29°; während

des Schwärmens aber ſteigt ſie bis auf 32°. Um Wachs zu machen, braucht die Biene eine Wärme von 25°; fällt die Temperatur tiefer, ſo iſt es ihr nicht möglich Wachs auszuſchwitzen.

Aus dem Geſagten folgt auch, daß man keine Reviſion mit dem Bienenſtock vornehmen ſoll, bevor es nicht draußen 17° warm iſt. Iſt dies der Fall, ſo kann man darauf rechnen, daß der Stock im Innern 25° Wärme hat.

Bei 8° Wärme iſt die Biene nicht im Stande zu fliegen; ſie erſtarrt, und wenn ſie in dem Zuſtande der Erſtarrung bleibt, ſtirbt ſie gänzlich. Eine erſtarrte Biene unterſcheidet ſich von einer todten dadurch, daß bei der todten Biene der Rüſſel ganz herausgeſtreckt iſt, während er bei einer nur erſtarrten Biene immer noch etwas hereingezogen bleibt. Findet man eine erſtarrte Königin, was öfter im Frühling vorkommt, ſo bringt man ſie durch Wärme wieder zum Leben, indem man den ganzen Stock in ein warmes Zimmer trägt.

III.

Das Leben der Bienen im Stock.

Eine der merkwürdigſten Eigenſchaften der Bienen iſt ihre Geſelligkeit. Dieſe Eigenſchaft erlaubt uns, alle zu einem Stocke gehörigen Bienen gewiſſermaßen wie ein einziges Weſen anzuſehen.

Die Einheitlichkeit aller zu einem Stocke gehörigen Bienen ergiebt ſich auch aus dem Umſtande, daß, wenn man eine italieniſche Bienenkönigin ſich mit gewöhnlichen Drohnen paaren läßt, die daraus entſpringenden Arbeitsbienen nur zur Hälfte italieniſche und gewöhnliche Bienen ſind. Auch wenn die Königin ſchon ſelbſt das Kind einer gemiſchten Ehe iſt, erfolgen doch, wenn ſie ſich mit anderen, gewöhnlichen oder italieniſchen Drohnen paart, nur wieder halb italieniſche, halb gewöhnliche Bienen.

Der Bienenſtock als *Einzelweſen* beſteht aus zwei Beſtandtheilen, nämlich aus der *lebendigen Familie*

der Bienen und aus dem Vorrath, welcher ſich in dem Stocke befindet.

Unter Vorrath verſtehen wir Honig, Blüthenſtaub oder Pollen, Kitt, Waſſer und Wachs.

Der Honig wird aus den Blumen ausgeſogen oder aus gewiſſen Pflanzenausſchwitzungen geſammelt. Der im Frühling zuerſt geſammelte Honig gilt für geſunder, als der ſpäter eingetragene. Wenn in den ſpäten Sommertagen die Bienen den Honig nicht mehr ganz decken können, weil es dann ſchon öfter an der zur Wachsbereitung nöthigen Wärme im Stocke fehlt, oder wenn Honig von gewiſſen Blumen, wie von dem Haidekraut, herrührt, ſo wird er leicht ſauer.

Die Farbe des Honigs hängt von den Pflanzen ab, von denen er genommen iſt. Der von Linden iſt hellgelb durchſichtig, von Buchweizen dunkelgrün und von allen Diſtelarten weiß, wie Mehl. Man hört oft den Satz ausſprechen, daß Jeder mit Bienen wirthſchaften könne, wenn man nur ſolche Pflanzen in hinreichender Menge in der Nähe habe, welche Honig erzeugen, und man müſſe deshalb dergleichen Pflanzen auf den Feldern anſäen. Ich halte dies nicht für richtig. Meiner Meinung nach giebt es, von gewiſſen Ausnahmen abgeſehen, ſchon in der Natur ſelbſt ſo viel Honig, daß die Bienen nicht im Stande ſind, ihn abzuſammeln, uud immer Auswahl genug haben. In der Hoffnung, den Bienen das Honigſammeln zu erleichtern, habe ich früher viele Bienenſtöcke mitten in die Buchweizenfelder hinausführen laſſen, und trotzdem gab es Jahre, wo ich keine einzige Zelle in den Bienenſtöcken fand, die Honig von Buchweizen enthielt. Ebenſo habe ich erlebt, daß in einem Jahre, wo die Linden außerordentlich ſchön blühten, kein Tropfen Lindenhonig in einer Wabe gefunden wurde. Ich ſchließe hieraus, daß das Anſäen ſolcher Pflanzen ganz überflüſſig iſt, da die Bienen in der Natur ſtets hinreichende Nahrung finden, ſobald nur die Bedingungen des Einſammelns vorhanden ſind. Dieſe Bedingungen liegen aber beſonders in der Witterung d. h. es

muß warmes und feuchtes Wetter ſein, wenn die Honigleſe gedeihen ſoll.

Der Honig wird mit dem Rüſſel aufgeſogen und ſogleich durch die Speiſeröhre in ein Bläschen, den Honigmagen, geführt, worin die Biene ihn nach Hauſe trägt. Der eben aus den Blumen geholte Honig iſt ſtark waſſerhaltig. In dieſer Eigenſchaft ergiebt ſich ein Mittel, mit Leichtigkeit zu erkennen, ob die Biene, welche nach Hauſe zurückkehrt, eine Räuberin iſt, oder nicht. Man braucht nämlich die eine oder andere Biene zu zerreißen, den Honig aus dem Bläschen herauszudrücken und ihn auf ſeine Dichtigkeit zu prüfen. Iſt der herausgedrückte Honig dick, ſo iſt er geraubt; iſt er aber wäſſerig und flüſſig, ſo hat die Biene ihn von Blumen geſammelt. Es iſt dies die ſicherſte Probe, zu entſcheiden, ob ein Stock raubt oder nicht.

Sobald die Biene mit Honig heimgekehrt iſt, ſpeit ſie ihn unverzüglich in die erſte beſte Zelle und geht wieder zur Arbeit zurück. Inzwiſchen übernehmen andere Arbeiterinnen das Geſchäft, den eingetragenen Honig ſo zuzubereiten, daß er überwintern kann. Zu dem Ende verſchlucken ſie ihn nochmals, ertheilen ihm die nöthige Dichtigkeit, tragen ihn dorthin, wo es nach den Plänen der Wirthſchaft nöthig iſt, und decken ihn zu. Für das Einſammeln des Honigs dient beſonders die Zeit vor und nach dem Mittage. Zur Mittagszeit wird gewöhnlich Waſſer und Blüthenſtaub eingebracht.

Zum Vorrath im Bienenſtock gehört zweitens Blüthenſtaub oder Pollen, den man, wenn er zur Aufbewahrung ſchon verarbeitet iſt, Bienenbrot nennt. Dieſe Verarbeitung geſchieht dadurch, daß die Bienen ihn mit den Füßen und dem ganzen Körper drücken, wodurch ihm die Neigung zur Zerſetzung genommen wird. Früher glaubte man, daß aus dem Blumenſtaub die Bienen das Wachs bereiten, Huber aber hat durch viele Verſuche ſich davon überzeugt, daß er ausſchließlich mit zur Ernährung der Bienen dient. Er bildet nämlich einen weſentlichen Beſtandtheil des Breies, womit die Maden

gefüttert werden. Dieſer Brei beſteht aus Waſſer, Honig und Pollen und iſt dem Ausſehen nach der ſauren Milch ähnlich. Mit dieſem Brei werden die Zellen ausgefüllt, worin die Maden ſtecken, die ihn verzehren.

Der Kitt oder das ſogenannte Vorwachs ferner iſt ein Stoff, der aus verſchiedenen harzigen Pflanzen, wie Pappeln, Tannen und Kiefern, von den Bienen geſammelt wird und den ſie beſonders zur Bedeckung des Pollens gebrauchen. Auf dem Boden ſolcher Zellen, die noch nicht mit Honig gefüllt ſind, bemerkt man einen beſonderen Glanz; dieſer rührt von dem Kitt her, der gebraucht iſt, um den Luftzutritt zu dem unter ihm aufbewahrten Brod zu verhüten. Iſt eine Zelle halb mit Pollen, halb mit Honig gefüllt und dann gedeckt, ſo genügt dies, den Pollen vor Verderben zu ſchützen. Wird im Freien nur noch ſehr wenig Honig gefunden, dann ſind die Bienen gezwungen, den Pollen mit Kitt zu bedecken.

Das Wachs endlich iſt die koſtſpieligſte Maſſe unter dem ganzen Vorrath. Es iſt bewieſen, daß die Bienen, um 1 Pfund Wachs zu erzeugen, 13 Pfund Honig geſogen haben. Das Wachs wird, wie ſchon geſagt, von den Bienen, nachdem ſie ſich mit Honig genährt haben, ausgeſchwitzt. Um Wachs zu bilden, machen die Bienen gewöhnlich eine Kette, d. h. ſie ſtellen ſich in eine eigenthümliche Lage, welche man das in Ketten Hängen nennt. Die Bienen faſſen ſich nämlich ſo, daß die Vorderfüße der einen die Hinterfüße einer andern halten und ſo bilden ſie zunächſt eine Kette um eine Wabe herum; dann kommt eine zweite, dritte u. ſ. w. Kette, und ſchließlich wird daraus ein anſehnlicher Haufen von Ketten, die ſich bedecken. In ſolchem Knäul entſteht eine ſtarke Wärme, in Folge welcher die Bienen den genannten Stoff ausſchwitzen. Derſelbe ſammelt ſich in den Falten der drei unterſten Bauchringe in Form zarter Flimmern oder Plättchen. Dieſe Flimmern ſcheinen auf die Bienen einen beſonderen Reiz auszuüben, indem man ſie, wenn andere Bienen ihnen die Flimmern nicht ſchnell genug

abnehmen, wie toll umherlaufen ſieht. Die Bienen, welche dieſe Plättchen abnehmen, tragen ſie dahin, wo Zellen gebaut werden. Das Wachs iſt aber in dieſem Zuſtande nicht brauchbar; es muß noch mit dem Speichel gemiſcht und dadurch gebleicht werden. Beim Bau läßt die Biene ein Bändchen aus dem Munde, um die Wände der Zelle zu bilden.

Die Zelle iſt eine ſechseckige Röhre, die durch einen in der Mitte ſpitz nach innen laufenden Boden aus drei Flächen geſchloſſen wird. Viele Zellen bilden eine Wabe und jede Wabe hat auf beiden Seiten Zellen. Die Zellen liegen ſo an einander, daß jede ihrer ſechs Seiten wieder die Seiten einer benachbarten Zelle, und jede der drei Bodenflächen wieder einen Theil des Bodens von drei gegenüberliegenden Zellen bildet. Steckt man alſo eine Nadel durch den inneren Mittelpunkt, ſo trifft man mit ihr die Ecken von drei Zellen.

Der Zweck der Zelle iſt ein doppelter: ſie iſt die Wiege der Bienen und ihr Speicher. Weil in dieſelben Zellen mehrmals Eier gelegt werden und die Larven ſich in ihr ausbilden, ſo wird ihre zuerſt weiße Farbe allmälig dunkler. Nach fünf Jahren ſind ſie auch für neue Brut unbrauchbar, weil trotz der nach jeder Brut ſtattfindenden Reinigung von Seiten der Bienen doch immer Etwas an den Wänden ſitzen bleibt und dadurch der Raum der Zellen ſich allmälig ſo verengt, daß ſie keine Brut mehr aufnehmen können. Die dunklen Zellen ſind jedoch geſchätzter, als die hellen, da ein Neſt in ihnen weit wärmer iſt, als in hellen, deshalb auch die Ueberwinterung in Stöcken mit vielen dunkeln Waben leichter ſtattfindet.

Es giebt drei Arten von Zellen. Am kleinſten ſind die Zellen für die Arbeitsbienen; dann kommen die größeren, in denen die Drohnen auswachſen, und drittens die größten von allen ſind die Mutterzellen, in denen die Königinnen ſich ausbilden. Legt man fünf Arbeiterzellen neben einander, ſo erhält man eine Länge, die man einen Bienenzoll nennt. Die Drohnenzellen unterſcheiden ſich

von den Arbeiterzellen nur durch die Größe, die Mutterzellen aber von beiden andern Arten auch noch durch eine beſondere Form, die einer Eichel ähnlich iſt.

Der zweite Beſtandtheil im Bienenſtock iſt die lebendige Familie der Bienen. Dieſe zerfällt wieder in ſchon vollkommen ausgebildete, mündige Glieder und in unmündige d. h. ſolche, die noch in der Umwandlung und Ausbildung begriffen ſind.

Die Ausbildung der Bienen durchläuft drei Stufen: ſie iſt erſt Ei, dann Made und zuletzt Larve, die ſich zur reifen Biene umwandelt.

Am Ei iſt keinerlei Form-Unterſchied rückſichtlich des Geſchlechts zu entdecken. Es iſt weiß, klein, an einem Ende ſpitzig, und mit ſeiner Spitze haftet es, wenn es gelegt iſt, gerade in der Mitte des Bodens der Zelle. Am erſten Tage ſteht es aufrecht und feſt an ſeiner Stelle; am zweiten Tage ſenkt es ſich zur Seite, am dritten Tage liegt es auf dem Boden nieder und am vierten Tage iſt es zu einer kleinen Made umgewandelt.

Dem Inhalte nach iſt aber ein männliches Ei von einem weiblichen Ei ſehr verſchieden. Ein männliches Ei iſt ein ſolches, woraus nur Drohnen werden; aus dem weiblichen Ei werden aber Arbeiterinnen oder Königinnen. In einem weiblichen Ei finden ſich immer Samenfäden oder Samenthierchen, ſogenannte Spermatozoen, die in dem männlichen Ei niemals vorkommen. In der Praxis kann man die weiblichen Eier von den männlichen dadurch unterſcheiden, daß jene ſich gewöhnlich in den Zellen der Arbeiterinnen und Bienenmütter, die männlichen Eier gewöhnlich ſich nur in Drohnenzellen befinden. Es giebt jedoch auch Fälle, wo man ein männliches Ei in einer Arbeiterinzelle antrifft, aber niemals kommt es vor, wenigſtens hat es bis jetzt noch Niemand geſehen, daß ein weibliches Ei in einer Drohnenzelle liegt. Warum dies ſo iſt, wird ſich ſpäter ergeben.

Im Allgemeinen kann man ſagen, daß aus den weiblichen Eiern nur Arbeiterinnen werden, da die Zahl der

Mutterbienen in demſelben Stock außerordentlich klein iſt. Es iſt ein ſeltener Fall, daß Jemand in einem Stocke während eines Jahres 60 Königinnen hat entſtehen ſehen.

Das weibliche Ei wird alſo gewöhnlich eine Arbeiterin. Es giebt nur zwei Gelegenheiten, die zur Entſtehung einer Königin aus einem weiblichen Ei Anlaß geben. Einmal nämlich geſchieht es, wenn ein Bienenſtock ſchwärmen will, und zweitens dann, wenn er plötzlich mutterlos geworden iſt.

Im erſten Fall geht die Sache folgendermaßen zu. Wenn die Abſicht des Schwärmens ſchon die Bienen beherrſcht, ſo iſt das Erſte, was geſchieht, daß die Arbeiterinnen mit allen andern Geſchäften aufhören, und anfangen, Drohnenzellen zu ſetzen. Allerdings iſt der Bienenzüchter immer darauf bedacht, möglichſt wenig Drohnenzellen im Stock zu haben, weil je mehr Drohnen, deſto mehr für ihn unnütze Geſchöpfe da ſind. Dennoch freut er ſich, ſobald er ſie zuerſt bemerkt, weil er dann weiß, daß die Bienen zum Schwärmen Luſt bekommen. Sobald die Drohnenzellen angelegt ſind und die Königin nun dieſe leer findet, fängt ſie an, männliche Eier in ſie hineinzulegen. Sind die Drohneneier zur Made geworden, dann beginnen die Bienen den Bau von Mutterzellen. Die Mutterzellen findet man in dieſem Falle ganz zerſtreut, ja ſelbſt in der Nähe der Drohnenzellen, an verſchiedenen Ecken und Enden. Auch ſind jetzt die Bienenmütter, die auf dieſe Weiſe erzogen werden, nicht alle von gleichem Alter, ſondern ſie bilden ſich Tag nach Tag aus. Dieſe Mutterzellen brauchen außerdem nur erſt bis zum Achtel der künftigen Zelle fertig zu ſein, ſo legt die Königin ſchon das weibliche Ei hinein, und ſpäteſtens nach 20 Tagen iſt ein Schwarm zum Auszuge bereit.

Im zweiten Falle, wenn ein Stock plötzlich mutterlos geworden iſt, nimmt die Sache einen anderen Verlauf. Jetzt nämlich reißen die Arbeiterinnen ſogleich die Wände irgend einer Bienenzelle fort, und machen mehr Raum

für das erwählte weibliche Ei oder für eine viertägige Made, um daraus eine Königin werden zu laſſen. Dies geſchieht dadurch, daß ſie die Made in eigenthümlicher Weiſe ernähren und ſie länger in dem Madenzuſtande aufhalten. Wenn man Mutterzellen findet, welche nur zwiſchen Arbeiterinnenzellen, nicht aber mit Drohnenzellen vermiſcht ſind, ſo kann man ſicher ſein, daß dies Zellen ſind, welche aus dem angegebenen Grunde d. h. in Folge eines plötzlichen Verluſtes der Königin entſtanden. Die Larven dieſer Zellen werden nun auch alle auf denſelben Tag reif und es tritt dann gewöhnlich ein Kampf auf Leben und Tod ein, da nur eine einzige Königin nöthig iſt. Die Bienen wählen übrigens immer die älteſte Bienenmutter aus.

Nach drei Tagen wird, wie geſagt, aus dem Ei die Made, ohne Unterſchied, ob es ein männliches oder weibliches Ei iſt. Die Made gleicht in dieſer Zeit einer Mondſichel: ſie liegt halbkreisförmig gekrümmt auf dem Boden der Zelle. Nach drei Tagen aber verändert ſie ihre Stellung, zieht ſich in die Länge und wird nun von den Bienen mit Brei umgeben. In dieſem Zuſtande bleibt ſie 5 Tage, wenn ſie eine Arbeiterin, 8 Tage, wenn ſie eine Königin werden ſoll, und 7 Tage, wenn ſie eine Drohne wird. Die Zeit der Ernährung dauert alſo bei der weiblichen Made, aus der eine Arbeiterin werden wird, 3 Tage weniger als für die Königin.

Die männliche Made unterſcheidet ſich der Form nach nicht von der weiblichen; ſie iſt nur etwas größer. Ihrer Beſtimmung nach aber ſind beide ſehr verſchieden, da aus einer weiblichen Made eine Arbeiterin oder eine Mutterbiene werden kann, aus einer männlichen Made immer nur eine Drohne wird.

Damit eine weibliche Made zu einer Königin werde, ſind drei Bedingungen nöthig: Raum, Nahrung und Zeit. Als dieſer Satz einmal von meinen Nachbarn bezweifelt wurde, habe ich ihnen die Richtigkeit deſſelben folgendermaßen bewieſen. Es wurde ein Bienenſtock ausgewählt, deſſen Königin kränklich oder alt war, der aber

weibliche Maden enthielt. Nachdem die Königin getödtet war, wurde eine von dieſen Zellen bezeichnet und genau als diejenige gemerkt, aus deren Made eine Bienenmutter werden ſollte. Ich nahm hierauf mit einem Pinſel etwas Nahrung aus einer Mutterzelle und übertrug ſie in den Brei der ausgewählten Zelle. Als wir nun nach einigen Stunden wieder nachſahen, waren ſchon die Wände dieſer Zelle ausgeriſſen und zum Anfange eines größeren Zellenbaues umgeſtaltet. Nach 14 Tagen ging aus ihr eine Königin hervor.

Die dritte Entwicklungsſtufe iſt die der Larve. Sobald die Made ſich ſchon ganz ausgeſtreckt hat, reicht ſie, falls ſie eine Arbeiterin wird, in gleiche Höhe mit dem Rande der Zelle, ragt aber etwas über dieſen hervor, wenn ſie zu den Drohnen gehört. Jetzt wird die Zelle von den Bienen mit Wachs gedeckt. Dieſe Bedeckung iſt verſchieden. Bei den Larven der Arbeiterinnen iſt die Deckung flach. Die Zellen der Drohnen werden gewölbt und eine Mutterzelle iſt ſpitzer gewölbt.

Man kann ſagen, daß es vier Formen von Larven giebt. Nämlich die Larven vollkommener Weibchen d. h. Mutterlarven, und die Larven unvollkommener Weibchen d. h. Arbeiterinnen; ferner die Larven vollkommener Drohnen und unvollkommener Drohnen d. h. vollkommener und unvollkommener Männchen. Iſt ein männliches Ei in eine große, wirkliche Drohnenzelle gelegt und hat ſich hierin ausgebildet, ſo ergiebt es eine vollkommene Drohne. Wenn ein männliches Ei in eine kleine Zelle, in eine Arbeiterzelle geräth und ſich hier zur Drohnenmade und Drohnenlarve ausbildet, dann entſteht eine unvollkommene Drohne, die an Größe und Tüchtigkeit den vollkommenen Männchen nachſteht. Sie ſieht grau aus, ihre Flügel und Füße ſind etwas verkümmert; ſie können nicht fliegen und thun weiter nichts, als daß ſie Honig und andern Vorrath aufzehren. Solche Brut erkennt man leicht daran, daß der Deckel der Arbeiterinnen-Zellen Vorſprünge hat; ſie heißt Buckelbrut.

Die Kenntniß der Zeitdauer, während welcher ſich eine Larve entwickelt, iſt für Bienenzüchter wichtig.

Die Zeit der Entwickelung der Mutterlarve beträgt 9 Tage, der Arbeiterinlarve 12 Tage, der Drohnenlarve 14—16 Tage. Man bemerkt alſo, daß die Arbeiterin, während ſie im Zuſtand der Made 3 Tage weniger, als die Königin, verharrte, jetzt im Zuſtand der Larve 3 Tage länger, als dieſe, zubringt. Die ganze Zeit, die zur Ausbildung des Weibchens nöthig iſt, beträgt 20 Tage, während eine Drohne 24 bis 26 Tage gebraucht.

Bevor die Bienen die Zellen mit den Larven wölben oder decken, erfüllen ſie dieſelben, gleichſam zum Lebewohl, vollſtändig mit Brei, den die Larve verzehrt. Den zweiten Tag nach der Bedeckung fängt dieſe an, ſich mit einem weißen Saft zu überziehen, der zu einem ſehr dünnen Häutchen erhärtet. So bleibt ſie ſo lange, bis die drei Bruſtflächen (Segmente), woran die Bewegungsorgane haften, ausgebildet ſind. Jetzt iſt die Larve etwas bräunlich; das Häutchen auf dem Rücken platzt und wird mit den Hinterfüßen abgezogen. Die Bienenzüchter nennen nun die Biene reif. Nach Verlauf von noch 24 Stunden beißt ſie ſich aus der Zelle heraus; wird von den andern Bienen freundlich aufgenommen, beleckt, genährt, und ſo fängt ſie an, als Mitgenoſſin der Familie zu leben.

Hiermit kommen wir zu den mündigen Gliedern der Bienenfamilie. Zu ihnen gehören die Königin, die Arbeitsbienen und die Drohnen; oder mit andern Worten: die Familie beſteht aus weiblichen und männlichen Mitgliedern, nur daß der größere Theil der weiblichen unvollkommen iſt.

Jeder Stock hat nur eine Königin oder Mutterbiene. Am zahlreichſten ſind die Arbeitsbienen, zwiſchen 15,000 bis 30,000 in einem Stock. Die Drohnen betragen von dieſer Zahl ungefähr 10% das heißt, ungefähr 1500 bis 3000.

Die Benennung Königin verleitet leicht zu dem Glauben, daß ſie etwas mit der Regierung des Stockes

zu thun habe. Da dies aber nicht der Fall ist, so heißt sie besser Mutterbiene, weil sie wirklich die Mutter des ganzen Stockes ist. Bei jedem ersten Schwarm fliegt in der Regel die alte Königin mit und eine junge Mutterbiene bleibt im alten Stock. Diese hat nun im Anfang nur lauter Geschwister im Stock: Arbeitsbienen und Drohnen sind noch Kinder der früheren Mutter.

Nach sechs Wochen aber ist sie schon die alleinige Mutter der ganzen Arbeitskraft, die im Stocke ist, da die alten Arbeitsbienen sämmtlich durch verschiedene Ursachen allmählig zu Grunde gegangen sind. Dies erkennt man mit Sicherheit daraus, daß, wenn man eine italienische Mutter in einen Stock setzt, nach sechs Wochen alle gewöhnlichen Arbeiterinnen verschwunden und jetzt nur lauter italienische Arbeiterinnen wahrzunehmen sind. Wenn aber im September alle Drohnen aus dem Stock verjagt sind und eine junge Mutter zurückbleibt, so erzeugt sie erst im künftigen Jahr neue Drohnen und wird erst dann eine wirkliche Mutter von dem ganzen Stock.

Die Thätigkeit der Bienenmutter ist außerordentlich groß. Reaumur hat 21,000 Eier gezählt, die von einer Mutter gelegt waren, und dennoch hatte sie etwa noch 1000 im Eiersack. Huber sah eine Bienenmutter in zwei Monaten 12,000 Eier legen. Ich selbst bemerkte den 15. Mai 1860 bei einer Revision, daß die Königin grade in die letzten Zellen einer Wabe ihre Eier legte. Den andern Tag und zwar gerade nach 24 Stunden, wo ich wiederum nachsah, fand ich nun, daß eine ganze neue Wabe und noch $^1/_4$ einer andern Wabe mit Eiern belegt waren. Da eine volle Wabe von 9 Zoll Breite und 6 Zoll Höhe 2700 Zellen enthielt, so ergiebt sich, daß, wenn noch ein Viertel dazu genommen wird, die Bienenmutter binnen 24 Stunden ungefähr 3000 Eier gelegt hatte. Die Thätigkeit, Eier zu legen, ist mitunter so groß, daß eine Königin dadurch zu Grunde gehen kann. Deshalb ist für die Bienenmutter der Frühling die schwerste Zeit. Im Winter sterben ihrer wenige. Sie gehen meistens während ihrer größten Thätigkeit un-

ter. Ihr Leben dauert 4—5 Jahre, während welcher Zeit ihre Fruchtbarkeit allmälig abnimmt.

Die Bienenmutter ruht vom Eierlegen nur von der Hälfte des October bis zur Hälfte des Februar aus. Sie legt alſo, wenn es ein ſtarker Stock iſt, ungefähr 8 Monate fortwährend Eier. Sie beginnt damit ſchon zu einer Zeit, wo die Bienen noch nicht ausfliegen, es aber doch ſchon im Stock etwas wärmer geworden iſt, als es im Winter war. Die Zeit, wann am meiſten Eier gelegt werden, iſt die Zeit des Schwärmens und zwar drei Wochen vor dem Schwärmen. Eine Woche vor dem Auszuge des Schwarmes läßt die Bienenmutter etwas in dem Eifer des Legens nach Durch das Eierlegen iſt zu dieſer Zeit ihr Hinterleib außerordentlich entwickelt und deshalb zum Ausfluge beſchwerlich. Durch das Aufhören, Eier zu legen, trocknet der Leib etwas ab, wie ſich die Bienenzüchter ausdrücken, und der Ausflug wird dadurch leichter.

Es wurde geſagt, daß die Bienenmutter Eier bis zur Hälfte des October lege. So geſchieht es beim regelmäßigen Zuſtande des Stockes. Wenn aber ein Bienenſtock raubt oder ſeine Königin ſehr ſpät erneut hat, dann trifft es ſich noch am Ende des November, daß man friſch gelegte Eier findet. Im erſten Falle kommt dies wahrſcheinlich davon her, daß ein raubender Bienenſtock glaubt, die Honigleſe ſei noch nicht vorüber. Im andern Falle aber iſt der Grund wahrſcheinlich darin zu ſuchen, weil eine ſpätgeborene Bienenmutter den Trieb der Fruchtbarkeit nicht ſo leicht beherrſchen kann.

Die Umſtände, welche am meiſten die Fruchtbarkeit der Bienenmutter entwickeln, ſind erſtens großer Honig- und Pollenvorrath im Stock, ferner ſchönes warmes Wetter und drittens, wenn der Stock ſtark bevölkert iſt. Die Tageszeit, wo ſie am fleißigſten Eier legt, iſt 10 Uhr Vormittags. Zu dieſer Zeit kann man auch am beſten ihre Thätigkeit beobachten, weil alsdann nur junge Bienen, die nicht ſo wüthend wie die alten ſind, ſich zu Hauſe befinden. Man bemerkt alsdann, daß die Bie-

nenmutter von einer Zelle zur andern läuft, ihren Kopf hineinſteckt, um zu ſehen, ob die Zelle, wohin ſie das Ei niederlegen will, rein iſt; dann ihren Hinterleib hineinſteckt und grade in die Mitte der Zelle ein Ei niederlegt. So ſchreitet ſie regelmäßig fort, ohne eine Zelle zu überſpringen. Bemerkt man im Eierlegen irgend eine Unordnung, ſo iſt dies ein Zeichen von unvollkommener Fruchtbarkeit, eine Eigenſchaft, welche die Entfernung einer ſolchen Bienenmutter nöthig macht. Bienenmütter, welche beim Eierlegen nicht die genannte Ordnung beobachten, heißen ordnungsloſe. Sobald jedoch die Bienen nicht wollen, daß die Bienenmutter zu viel Platz mit den Eiern wegnimmt, ſo ſperren ſie ihr den Weg dadurch, daß ſie möglichſt ſchnell die Waben mit Honig füllen. Iſt einmal eine Wabe mit Honig gefüllt, ſo geht die Bienenmutter nicht über ſie zu einer andern, ſondern begnügt ſich mit dem Platze, den ihr die Bienen angewieſen haben. In ſolchem Falle geſchieht es oft, daß gute und ausgezeichnete Bienenmütter ſtreuen, das heißt, die Eier ordnungslos legen, etwa zwei Eier neben einander oder auf die Kante u. ſ. w. Dies geſchieht alſo nur, weil der Drang der ſtark entwickelten Fruchtbarkeit nicht den nöthigen Raum findet.

Die Bienenmutter verläßt ihr Haus niemals, ausgenommen in zwei Fällen, wo ſie dazu gezwungen iſt. Einmal thut ſie es gezwungen durch den Begattungstrieb und zweitens gezwungen durch die Arbeiterinnen, die eine neue Colonie gründen wollen.

Die weibliche Vollkommenheit der Bienenmutter liegt darin, daß ſie den Begattungstrieb hat und ihm folgt; die mütterliche Vollkommenheit eines Weibchens iſt von dem Acte ſelbſt abhängig. Ohne den Act iſt das vollkommene Bienenweibchen eine unvollkommene Bienenmutter. Wenn ſie den Act nicht vollzogen hat, ſo wird ſie am Ende unfruchtbar oder, was noch ſchlimmer iſt, eine Drohnenmutter. Dieſe zwei Fälle können vorkommen, wenn irgend ein Fehler in dem Flugorgan der Bienenmutter ſtattfindet, oder wenn ſie 4 Wochen hindurch

nicht zur Begattung gelangen konnte. Es kommt nämlich öfter vor, daß ein Bienenſtock in den erſten Tagen nach ſeiner Aufſtellung im Frühling ſeine Mutter verliert. Dann machen die Bienen ſogleich aus einem der vorhandenen weiblichen Eier eine neue Mutter, die jedoch zu früh, nämlich ſo früh kommt, daß es in dem Bienengarten noch keine Drohnen gibt. Wenn ſich nun 4 Wochen nach der Geburt der neuen Mutter keine Drohnen zeigen, ſo fliegt ſie nicht mehr, ſondern bleibt unfruchtbar oder Drohnenmutter.

Die Bienenmutter hat zwar auch einen Stachel, der ſticht, er iſt aber nicht giftig. Grade an der Stelle wo die Arbeitsbiene ihr Giftbläschen hat, beſitzt die Bienenmutter auch ein Bläschen, welches vor der Befruchtung klein, weißlich und mit einer wäſſerigen Flüſſigkeit angefüllt iſt. Nach der Befruchtung vergrößert ſich dieſes Bläschen bis zum Umfange einer kleinen Erbſe und ſein Inhalt nimmt eine kreidige Beſchaffenheit an. Dieſe Blaſe nun iſt es, wo der Fruchtſtoff einer einzigen Drohne ſich anſammelt, der nachher zur Befruchtung der männlichen Eier und zur Verwandlung derſelben zu weiblichen benutzt wird. Hinter dieſer Blaſe liegt der Eierſack, worin ſich männliche Eier befinden. Wenn eine Bienenmutter ein Ei legt, welches durch die bezeichnete Flüſſigkeit in jenem Bläschen nicht befruchtet worden iſt, ſo iſt dies ein männliches Ei und aus ihm wird eine Drohne. Wenn dagegen daſſelbe bei ſeinem Durchgange der Flüſſigkeit begegnet und mit dieſer in Berührung tritt, ſo wird es weiblich. Hierin beſteht die ganze Lehre der Geſchlechtsverwandlung (Parthenogeneſis), die von Dzierzon gegeben iſt. Dieſe Lehre wurde früher ſehr beſtritten.

Viele Bienenzüchter ſind der Meinung, daß es von der Willkühr der Bienenmutter abhänge, männliche oder weibliche Eier zu legen. Andere Bienenzüchter — und dieſe haben vielleicht Recht — ſind der Meinung, daß die Form der Zellen die Urſache davon ſei, weshalb weibliche Eier in weibliche und männliche Eier in männ-

liche Zellen kommen. Die weiblichen Zellen nämlich ſind die allerſchmälſten und engſten. Sobald nun die Mutter den Hinterleib in eine ſolche Zelle ſteckt, ſo muß ein männliches Ei, wenn es aus dem Eierſack heraustritt, ſich durchdrängen und hierdurch wird die Fruchtblaſe genöthigt, ihre Feuchtigkeit abzugeben, die mit ſolchem Ei in Berührung kommt. Der Richtigkeit dieſer Anſicht ſteht jedoch wiederum die Thatſache entgegen, daß die Mutterzellen grade die allergeräumigſten ſind und in dieſe doch weibliche, nicht aber männliche Eier gelegt werden.

Die Begattung iſt bis jetzt von Niemandem geſehen worden. Sie findet zwiſchen 12 und 3 Uhr ſtatt. Das junge Weibchen fliegt zuerſt ängſtlich und nur auf einen Augenblick hinaus und kehrt wieder zurück, dann macht es den Ausflug öfter und auf längere Dauer und kommt gewöhnlich mit dem Beweis der Begattung heim. Man bemerkt nämlich am Hintertheil des Leibes etwas Weißes, einem Faden Aehnliches. Bei genauer Beſichtigung nimmt man, wenn man dieſen Faden herauszieht, dieſelben drei Geſchlechtstheile wahr, welche bei einer Drohne, deren Unterleib man drückt, hervortreten. Der mit einer einzigen Drohne ſtattgefundene Act der Begattung dient für das ganze Leben der Bienenmutter, das heißt, ſie begattet ſich nur ein einziges Mal. Man kann dies dadurch beweiſen, daß man der begatteten Mutter die Flügel abſchneidet, ihr alſo jeden Ausflug unmöglich macht, und den Stock, wenn er ſchwärmen will, nur auf künſtlichem Wege ſchwärmen läßt.

Auch mir iſt die Beobachtung des Begattungsactes nie gelungen. Als einmal in meinem Bienengarten eine Bienenmutter zuſammen mit Drohnen, nicht grade hoch fliegend, wahrgenommen wurde und man ſich bemühte, ſie einzufangen, was aber nicht gelang, ließ ſie ſich auf ein Beet, wo eine Frau arbeitete, nieder. Dieſe überdeckte ſie ſogleich mit etwas Erde. Man fand 18 Drohnen nebſt der Bienenmutter, aber der Act ſelbſt wurde nicht geſehen.

Von der Begattung kehren nicht alle Mütter in die ihnen zugehörigen Stöcke zurück, indem während der Begattungszeit gewöhnlich die Mütter verſchiedener Stöcke ſich mit den Drohnen derſelben zuſammenfinden und ſich in dem Lärm der dabei immer entſteht, bei ihrem Zurückfluge in der Wahl des Stockes irren. Deshalb iſt es rathſam, daß der Bienenzüchter ſeine Stöcke ſo weit es möglich iſt, von einander entfernt aufſtellt. Die zu nahe geſtellten Bienenſtöcke leiden am häufigſten an Mutterloſigkeit, weil die neue Mutter ihren Stock nicht fand, in einen fremden Stock gerieth und hier von den Bienen getödtet wird.

Außer den ſchon genannten Fehlern, daß eine Mutter unfruchtbar oder ordnungslos iſt, bemerkt man mitunter auch, daß eine Bienenmutter an Lahmheit leidet. Eine Biene mit dieſem Fehler belegt gewöhnlich nur die halbe Wabe mit Eiern und fällt auf der Seite, wo ſie nicht von einer andern Wabe unterſtützt wird, herab. Sie kehrt dann entweder gar nicht oder erſt nach einigen Tagen zurück. So kann ein ſcheinbar geringer Fehler, der oft aus einer raſchen Abnützung der Krallen entſpringt, höchſt nachtheilig werden.

Die Bienenmutter ſitzt im Stock gewöhnlich da, wo Brut iſt; im Winter in den höchſten Waben, meiſtens in den zwei erſten Gaſſen, wo es am wärmſten iſt. Je wärmer und ſchöner die Zeit wird, deſto tiefer ſteigt ſie im Stock herab. Im Sommer iſt der Bienenſtock gewöhnlich ſo geordnet, daß die Eier in der Nähe des Flugloches und der Honig weit von demſelben entfernt liegt. Es geſchieht dies deswegen, um möglichſt vor Räuberei geſchützt zu ſein. Es wurde geſagt, daß immer nur eine Mutter in jedem Stocke ſei. Es giebt jedoch Fälle, wo ſie ungefähr 24 Stunden eine Mitregentſchaft duldet. Dies geſchieht, wenn zwei oder drei Schwärme in der Schwärmzeit ſich vermiſchen und von dem Bienenzüchter in einen einzigen Stock zuſammengepackt werden. So etwas geſchah früher und auch jetzt noch da, wo man nur dem lieben Gott die Sorge für die Bienen

überläßt, nicht ſelten, kann aber dann, wenn man die beim Schwärmen zu beobachtenden Regeln gehörig wahrnimmt, jetzt nicht mehr vorkommen. Ein Zuſammenpacken zweier oder mehrerer Schwärme iſt deshalb tadelnswerth, weil dabei unter den Bienenmüttern ein heftiger Kampf ausbricht, bei dem oft beide Mütter umkommen oder, wenn dies auch nicht geſchieht, doch leicht lahm oder an den Flügeln verletzt werden.

Die Arbeitsbienen ſind, wie geſagt, unvollkommene Weibchen. Sie beſitzen eine Giftdrüſe und einen Stachel mit einer inneren Röhre, durch die ſie beim Stechen aus jener Drüſe das Gift in die Wunde führen. Das Gift ſcheint nichts andres, als Ameiſenſäure zu ſein. Der Bau ihrer Füße hat zwei beſondere Eigenſchaften. An dem Oberſchenkel der Hinterbeine befindet ſich nämlich eine Vertiefung, die man das Körbchen nennt, worin der Blumenſtaub geſammelt und vermittelſt der übrigen Füße feſtgedrückt wird. Ferner haben ſie Zangen, mit denen ſie die Wachsflimmerchen aus den Falten des Hinterleibes herausziehen; ſie werden dadurch gebildet, daß am Knie der Oberſchenkel mit einer einſpringenden Falte und der Unterſchenkel mit einem ausſpringenden Zapfen verſehen iſt.

Die Geſchäfte der Arbeiterinnen ſind in zwei Gruppen getheilt. Die jungen Bienen nämlich fliegen nicht heraus; ſie bringen weder Honig noch Waſſer noch ſonſt Etwas aus der Außenwelt in den Stock; nur in dieſem ſind ſie beſchäftigt und zwar mit der Bedienung der übrigen Bienen, der Brut und der Bienenmutter. Nach acht Tagen fangen die jungen Bienen an, hinauszufliegen, zuerſt um 12 Uhr, rings um ihren Stock herum, und von dieſer Zeit an treten ſie in die Reihe der übrigen Bienen, welche Honig und Blumenſtaub in den Stock bringen. Die neuen jungen Bienen ſind gewöhnlich ſtark behaart und haben dadurch eine weißlichere Farbe. Die älteren Bienen ſind glatter und die Raubbienen ſind ganz glatt, wohl deshalb, weil ſie immerwährend dem Angriff der andern Bienen ausgeſetzt ſind.

Das Ausfliegen der Bienen iſt für den Bienenzüchter von großer Wichtigkeit. Sobald ein Stock ins Freie geſtellt iſt, muß man ſorgfältig die Art und Weiſe des Ausfluges beobachten, weil ſich darnach die Beſchaffenheit des Stockes beurtheilen läßt. Ein Bienenſtock z. B., der am allerfrühſten anfängt, ſeinen Umflug zu machen, iſt der beſte; ſolche dagegen, die es ſpät thun oder nicht kräftig genug oder den ganzen Tag hin und her wandeln, ſind ſchlechte Stöcke und der Wahrſcheinlichkeit nach ſolche die keine Mutter beſitzen.

Wie lange das Leben einer Arbeitsbiene dauern kann, weiß man nicht, da die meiſten aus zufälligen Urſachen und andere in Folge ihrer angeſtrengten Arbeit ſterben. Es iſt ganz ſicher, daß ſie während der Arbeitszeit ſich ſo ſtark anſtrengen, daß in ſechs Wochen der alte Stock untergegangen iſt und ſchon eine neue Generation aufkommt. Spät im Herbſt geborene Bienen können bis zu den erſten Tagen der Honigleſezeit und alſo ungefähr 9 Monate leben. Bienen dagegen, die zu verwahrloſten Stöcken gehören und wenig arbeiten, können ihr Leben ein Jahr hinziehen.

Ein Bienenſtock, der ſeine Mutter verloren hat, iſt oft gezwungen, aus Verzweiflung eine Arbeitsbiene zur Würde einer Bienenmutter zu erheben. Die Eier, die von ihr gelegt werden, ſind ſämmtlich Drohneneier, wie die Eier einer wirklichen Mutter, die aber nicht von Drohnen befruchtet iſt. Die Verbeſſerung eines ſolchen Stockes iſt außerordentlich ſchwer. Hat der Stock eine wirkliche Mutter, die den Fehler, nur Drohneneier zu legen, beſitzt, dann iſt die Beſſerung leichter: man unterſucht den Stock, bis man die Mutter findet, tödtet ſie und ſetzt eine andere hinein. Iſt es aber eine gewöhnliche Arbeitsbiene, welche die Rolle einer Bienenmutter ſpielt, dann hat es große Schwierigkeit, ſie aus der ganzen Menge der Bienen herauszufinden. Man hilft ſich in ſolcher Lage folgendermaßen: man jagt alle Bienen dadurch, daß man von unten nach oben an den Stock anklopft, nach der Höhe des Stockes in einen dort an-

gebrachten Korb und entfernt ſich mit dieſem aus der Nähe des Bienenſtockes, am beſten ins Freie, wo man ſämmtliche Bienen aus dem Korbe auf die Erde ſchüttet. Der größte Theil der Bienen fliegt nun zurück; nur ein kleiner Haufen bleibt ſitzen und in ihm befindet ſich auch diejenige Arbeiterin, welche die Eier legt. Sie iſt ſo ſchwer, wie eine wirkliche Bienenmutter und deshalb nicht zum Auffliegen geneigt. Die ihr treu gebliebenen Bienen verlaſſen ſie nicht. Der ganze Haufen wird getödtet.

Die dritte Claſſe der Mitglieder der Bienenfamilie bilden die Drohnen. Ihr einziger Lebenszweck ſcheint darin zu liegen, Bienenmütter zu begatten. Iſt dazu auch ſchon eine einzige Drohne hinreichend, ſo ſorgt die Natur doch in jedem Stocke für mehrere, vielleicht deshalb, damit durch die Nebenbuhlerſchaft der Tüchtigſte der Vater der ganzen künftigen Nachkommenſchaft werde. Die den Drohnen zugehörigen größeren Zellen befinden ſich gewöhnlich ſeitwärts oder ganz unten im Stock. Eine junge Bienenmutter legt keine männlichen Eier und ein junger Schwarm ſetzt nie Drohnenarbeit, außer in dem Falle, daß er einen Nachſchwarm entlaſſen will, was aber nur in Ländern mit lange dauerndem Sommer vorkommt.

Fängt die Honigleſe an ärmlich zu werden, dann fangen auch die Bienen an, die Drohnen entweder wegzujagen, wo ſie dann aus Hunger ſterben, oder ſie zu tödten. Im Allgemeinen waren alle guten Bienenſtöcke in der Gegend, wo ich meine Bienenzucht betrieb, um den 15. September ganz frei von Drohnen. Nur die Stöcke, welche ſchwach ſind oder eine unbefruchtete oder gar keine Mutter haben, behalten den ganzen Winter hindurch Drohnen. Solche Stöcke, die rauben oder die ihre Mutter ſpät erneuert haben, bewahren ſie bis tief in den Herbſt, und zwar die erſteren, weil ſie glauben, daß die Honigleſe noch fortdauere, und die anderen, weil ihre Mutter noch begattet werden muß.

IV.

Das Schwärmen.

Ein Bienenſtock, welcher kräftig genug geworden iſt, denkt daran, eine neue Colonie zu gründen.

Der Bienenzüchter kann viel dazu beitragen, den Bienenſtock zu zwingen, daß dies früher, als es ſonſt der Fall ſein würde, geſchieht. Er erreicht dies dadurch, daß er den Raum des Stockes auf irgend eine Weiſe beengt und ihn tüchtig füttert. Wenn die Bienen ſich in einem Raum gedrängt fühlen, entſteht in ihnen die Neigung, eine neue Colonie zu bilden. Das Erſte, was ſie jetzt thun, iſt, daß ſie, ſobald ſie ſchon im Beſitz von Drohnenwaben ſind, ſogleich Mutterzellen anlegen. Gewöhnlich geht drei Tage nach der erſten Wölbung einer Mutterzelle die alte Mutter mit dem Schwarm weg. In dem Falle, daß das Wetter zu ſchlecht iſt und die Mutter nicht ausfliegen kann, bleibt ſie im Stock und erleidet dann gewöhnlich von der jungen Mutter den Tod, in einem Kampfe, der von beiden Seiten mit großer Heftigkeit geführt wird. Der Bienenſtock, der einmal geſchwärmt hat, behält bei günſtiger Witterung die Neigung, weiter zu ſchwärmen. Dem erſten, dem ſogenannten Vorſchwarm, folgt ſchon am 12. Tage der zweite Schwarm, der Nachſchwarm; die Zwiſchenzeit zwiſchen dieſem und den folgenden Schwärmen wird noch kürzer und die letzten folgen einander Tag auf Tag. Ich habe es erlebt, daß ein Stock ſiebenmal geſchwärmt hat. Alle Schwärme außer dem erſten ſind mit dem Singen der Bienenmutter verbunden; der Vorſchwarm aber darum nicht, weil er von der alten Mutter geführt wird. In den hieſigen Ländern haben die Bienen eine geringere Neigung zum Schärmen, weshalb auch der Bienenzüchter ſeine Wirthſchaft ſo führen muß, daß er ſeinen Bienen das Schwärmen nicht zu ſehr erlaubt. So lange ſeine Wirthſchaft noch im Entſtehen iſt, wird er allerdings darauf bedacht ſein, ſeine Stöcke bis zu einer gewiſſen Anzahl zu vermehren. Hat er aber dieſe paſſende Zahl

erreicht, ſo wird er das Schwärmen beſchränken müſſen, weil wegen der hieſigen Witterungsverhältniſſe die zu der Entwickelung eines Schwarmes im Ganzen nöthige Zeit von 1½ Wochen beſſer zur Einſammlung von Vorrath benutzt wird. Dies betrifft ſchon die wirthſchaftliche Seite der Bienenzucht, über die nun im Nachfolgenden das Nähere angegeben werden ſoll.

V.

Das Einzelne der Bienenwirthſchaft.

1. Der Bau des Bienenſtockes.

Die Bienenſtöcke, deren ich mich in meiner Wirthſchaft bediente, (Fig. 1.) waren folgendermaßen gebaut. Das Material, woraus ſie beſtanden, waren dreizöllge Tannen-, oder Kiefern-, oder Linden-, oder Eſpenbretter. Aus dieſen Brettern verfertigte man zuerſt zwei Seitenwände von 31 Zoll Höhe und 26 Zoll Breite. Dieſe Wände, von der einen Seite nur grob bearbeitet, waren auf der, zur innern Wand des Bienenſtockes dienenden Seite ſehr glatt abgehobelt. Die beiden glatten Seiten der Wände hatten an ihren Längskanten Falzen, von 3 Zoll Breite und ½ Zoll Tiefe. Dieſelben inwendigen glatten Seiten der Wände waren noch mit fünf Quernuten verſehen, deren jede um 6 Zoll von der andern abſtand und deren erſte von der obern Querkante ½ Zoll entfernt war. Dieſe Quernuten von ⅓ Zoll Tiefe und eben ſolcher Breite theilten die ganze Höhe des Stockes, in deſſen Seitenwände ſie eingeſtemmt waren, in fünf Etagen. In der Mitte der zweiten Etage machte man in einer der Seitenwände ein rundes Loch, welches ¾ Zoll im Durchmeſſer hatte und zum Flugloche dienen ſollte. Die beiden ſo eingerichteten Seitenwände wurden mit zwei 15 Zoll breiten und 26 Zoll langen Brettern vermittelſt Holzpflöcke verbunden. Das eine dieſer letztgenannten Bretter diente als Decke, das andere als Boden des Bienenſtockes. Der ſo durch vier Wände gebildete Rahmen wurde von der einen Seite mit einem

10 Zoll breiten und 31 Zoll langen Brette blind vernagelt, welches nun die Hinterwand bildete. Von der andern Seite hingegen wurde ein Brett deſſelben Maaßes in die Falzen des offenen Kaſtens hineingeſchoben und von hölzernen Riegeln feſtgehalten, ſo, daß dieſe Vorderwand, als Eingang zum Bienenſtocke angeſehen, jeder Zeit abgenommen und vorgeſetzt werden konnte. Die Decke des Bienenſtockes hatte eine rechtwinkelige 3 Zoll breite, 5 Zoll lange und ungefähr 2 Zoll von der Hinterwand entfernte Oeffnung, deren oberer Umfang etwas größer als der untere war und die man mit einem etwas zugeſchrägten Holzſtöpſel zumachte. In der Mitte des Bodens war noch ein Loch von der Größe des Flugloches, welches man mit einem Stöpſel von innen zumachte. Die obere Oeffnung diente zum Honigreichen und zur Vergrößerung des Raumes im Stocke, die untere nur zur Ventilation deſſelben bei ſtarker Hitze im Innern. Um nun auch den Flug der Bienen nach Willkühr zu reguliren, oder denſelben gänzlich zu hemmen, richtete man vor dem Flugloche einen blechernen, feindurchlöcherten Schieber ein, unter welchem ein keilförmiges Holzſtück von 3 Zoll im Quadrat auf zwei Holzzapfen haftete und als Steigbrett den Bienen behülflich war (Fig. 2.) Darin beſtand der ganze äußere Bau des Stockes, der, während er draußen im Bienengarten ſtand, noch mit einem Dache verſehen war und auf Lagern ruhte. Lange habe ich mich der Stroh- und Schindeldächer bedient, die mir am Ende zuwider wurden, wegen der Leichtigkeit, mit welcher der Wind ſie abhob, ſo daß ich mich entſchloß, grobe Eichenklötze, die in Menge meine Wälder verunreinigten, in dreikantige Stücke umarbeiten zu laſſen und als Dächer zu gebrauchen. Sie haben ſich als äußerſt practiſch erwieſen.

Die innere Einrichtung meiner Bienenſtöcke beſtand aus ungefähr 60, einen Zoll breiten, 9½ Zoll langen und ¼ Zoll dicken Wabebrettchen. (Fig. 3.) Jedes dieſer Wabebrettchen hatte in einer ſchmalen Längsſeite 2 einzollige Drahtſtücke, welche ſo eingetrieben waren,

daß nur ein halber Zoll davon hervorragte und ein halber Zoll im Brettchen haftete. Dieſe Brettchen ſchoben ſich ſo in die Nuten des Stockes ein, daß die nach der Hinterwand gerichteten Drahtſtücke jedes Brettchen von dem andern um einen halben Zoll abzuſtehen zwangen. Außer dieſen Wabebrettchen waren noch zwei ½ Zoll dicke Sperrbretter für jeden Bienenſtock vorräthig; das eine, Horizontalſperrbrett (Fig. 4) genannt, hatte die Breite einer Wabenbrettchenlänge und ſeine Länge war gleich der Tiefe des Bienenſtockes, ſo daß es, an beiden Seiten abgeſchrägt, ſich in ein Paar entſprechender Nuten einſchieben ließ. Das andere, das man Vertikalſperrbrett (Fig. 5) nannte, hatte genau die Breite des Bienenſtockes; ſeine Länge betrug aber die Summe des Maaßes von drei Etagen nebſt dem halben Zolle, der ſich oberhalb derſelben befand. An dieſes Brett wurde ein der Länge nach in zwei Hälften geſägtes Wabenbrettchen ½ Zoll von der obern Kante angenagelt. Dieſes halbe Wabenbrettchen, das in das erſte Nutenpaar paßte, diente dazu, daß das Sperrbrett darauf hing und daß es auf ½ Zoll von den Wabenbrettchen abſtand, wenn es in den Bienenſtock eingeſchoben war. Die Wabenbrettchen wurden in den Bienenſtock nie anders eingeſchoben, als wenn man an ſie wenigſtenſt 1 Zoll hohe Wabenſtücke der ganzen Länge nach mit Wachs nach unten zu angeklebt hatte. Dies geſchah deswegen, um den Bienen die Richtung ihrer künftigen Arbeit vorzuzeichnen. Das vertikale Sperrbrett hat an der Stelle, die grade der Mitte der erſten Etage entſpricht, zwei runde Löcher, die man Brillen nennt und die mittelſt eines ganz nach Willkür zu wendenden Drehbrettchens auf und zugemacht werden können. Dieſe Brillen dienen dazu, um, ohne das Sperrbrett zu entfernen, ſich vom Honigvorrath zu überzeugen und um den Bienen den Durchgang zu geſtatten, wenn man die Fruchtbarkeit der Mutter durch das Sperrbrett zu beſchränken gezwungen iſt.

2. Die Vortheile des beſchriebenen Bienenſtockes.

Es iſt allgemein bekannt, daß ein Bienenſtock erſt dann als zweckmäßig anzuſehen iſt, wenn er folgenden ſieben Anforderungen entſpricht.

1) Er muß warm ſein. Dreizöllige Wände ſind ſchon an und für ſich warm genug, aber dieſe Eigenſchaft wird in unſerm Bienenſtocke noch dadurch vermehrt, daß man nach der Einrichtung des Winterneſtes, welches überhaupt auf 8 Waben Tiefe vermindert wird, durch die Sperrbretter das Innere des Bienenſtockes verkleinert und den überflüſſig gewordenen Raum vorn mit einer Strohmatte, unten mit Heu verſtopft. Ein ſo eingerichteter Stock bringt immer vortrefflich den Winter zu.

2) Ein guter Bienenſtock muß geräumig ſein. Auch dieſe Eigenſchaft beſitzt unſer Bienenſtock, obwohl er ein ſtehender iſt, dadurch, daß ſein Sommerraum faſt doppelt ſo groß iſt, als der Raum, den die Bienen im Winter bewohnen. Wenn ſich aber ein ſo ausgezeichneter Sommer einſtellen ſollte, daß auch dieſer Raum nicht groß genug wäre, ſo iſt es äußerſt leicht, die Geräumigkeit dieſes Bienenſtockes durch das auf das Deckbrett gelegte Käſtchen zu vergrößern. Dieſes Käſtchen kann, wenn es mit Honig gefüllt iſt, täglich abgenommen, mit friſchen Waben verſehen und aufs Neue auf den Stock geſtellt werden.

3) Der Möglichkeit, trockene Waben bei der Anſiedelung des Schwarmes einzuhängen, entſpricht dieſer Bienenſtock ganz ausgezeichnet, wenn man nur die erſten 7 oder 8 Wabenbrettchen des Neſtes, anſtatt mit Wachsanfängen, mit vollſtändigen ſechszölligen Waben beklebt.

4) Dem Erforderniſſe, die Bienen aus dem Bienenſtocke leicht zu entfernen (auszutrommeln), leiſtet unſer Bienenſtock die vollſtändigſten Dienſte. Man muß dazu den Bienenſtock umkehren, ihn auf den Kopf ſtellen, ein leichtes, vollkommen in den Stock paſſendes Austreibkäſtchen (Fig. 6) ohne Deckel in die früher unterſte, jetzt zur oberſten gewordene Etage einſchieben, den Bie-

nenſtock zumachen und das Klopfen vom Kopfende an beginnen. Alle Bienen ziehen ſich in das Käſtchen hinein und laſſen ſich mit ihm abnehmen.

5) Dieſer Bienenſtock iſt auch leichter, als alle im Lande gebräuchlichen.

6) Er iſt auch billiger, als andere, dem jetzigen Standpunkte der Bienenkenntniß entſprechende und mit denſelben Vorzügen verſehene, weil er nicht mehr als 5 Rubel koſtet. Man kann ihn ſogar für 3 Rubel ſtellen, wenn ſeine Verfertigung fabrikmäßig betrieben wird.

7) Der Anforderung der Zugänglichkeit entſpricht dieſer Bienenſtock vollſtändig. Er läßt zu, daß alle Waben herausgenommen werden können, wenn ſie nur mit einem Meſſer (Fig. 7) von den Seitenwänden und von dem untern Wabenbrettchen abgeſchnitten, mit einem Haken (Fig 8) herausgezogen werden. Dieſe Operation iſt den Bienen durchaus nicht ſchädlich, wenn ſie nicht zu einer Zeit, wo noch Kälte droht, vorgenommen wird. Ein vollſtändiges Auseinandernehmen des ſtärkſten Stockes dauert nicht länger, als 5 Minuten, und 10 Minuten, nachdem die Waben wieder eingeſtellt ſind, iſt ſchon keine Spur dieſer Handlung mehr vorhanden. Die Bienen kleben alle Waben von Neuem an. Die ausgenommenen Waben werden, während man den Stock auseinandernimmt, in einem beſondern Kaſten (Fig. 9) aufgehängt und mit einem Stück Leinwand bedeckt, um ſie vor andern Bienen zu ſchützen. Nachdem man das ganze Innere des Bienenſtockes auseinandergenommen und das, was man unterſuchen wollte, beſichtigt hat, legt man nach der alten Reihenfolge Wabe nach Wabe wieder zurück, oder man macht Veränderungen der früheren Ordnung, wie man es für nothwendig hält.

3. Die Beſchäftigungen des Bienenzüchters, ihrer Reihenfolge nach geordnet.

a) Vor der Schwarmzeit.

Aus Gründen der Sparſamkeit ließ ich meine Bienenſtöcke in Winterhäuſern überwintern. Deswegen war

das Ausſtellen derſelben in den Bienengärten die erſte Frühjahrsarbeit meiner Bienenwirthſchaft. Einen beſtimmten Zeitpunkt giebt es für dieſe Beſchäftigung nicht und obwohl Viele den Tag der Verkündigung Mariä (25. März) als den anſehen, wo ſchon alle Bienenſtöcke herausgebracht ſein müſſen, ſo iſt es doch rathſam, dies ſolange wie möglich zu verzögern, am beſten bis zur Blüthezeit der Stachelbeeren und der Kuhblume (calta palustris), damit die Ausſtellung mit der Frühjahrsreviſion zuſammenfalle. Die einzigen Gründe, die den Bienenzüchter zur früheren Ausſtellung zwingen können, ſind:

1) Mangel an Honig, da es aus vielen Gründen unpaſſend iſt, daß Bienen im Winterhauſe gefüttert werden. Man begeht einen großen Wirthſchaftsfehler, wenn man die Stöcke im vorigen Herbſte ſchon nicht hinreichend mit Honig verſorgt hat.
2) Unruhe der Bienen, die ſich trotz der ſorgſamſten nächtlichen Ventilation des Winterhauſes und trotz der gänzlichen Lichtabſperrung nicht hemmen läßt, und die gewöhnlich dadurch entſteht, daß die ihnen ſchlechtbekommene Winternahrung in mehreren Stöcken Durchfall entwickelt und dieſe, ſich ſelbſt beunruhigend, andere Stöcke reizen.

Das Herausbringen der Stöcke erfordert folgende Vorſicht: Das Flugloch eines jeden herauszutragenden Stockes muß gänzlich verſperrt ſein, jede Erſchütterung vermieden, alle Stöcke an einem Tage ausgeſtellt und an denſelben Platz gebracht werden, den ſie im vorigen Jahre einnahmen.

Das Auge muß die ganze Nacht verſchloſſen bleiben und erſt den andern Morgen aufgemacht werden, wenn die Temperatur draußen $+10^{\circ}$ R. beträgt.

Wenn die Bienen um die Mittagszeit ihr Vorſpiel halten, muß das Auge vollſtändig aufgemacht bleiben; nach dem Vorſpiele aber muß es bei ſtärkeren Stöcken zur Hälfte, bei ſchwächeren zu $^3/_4$ verdeckt ſein.

Sobald die Bienenſtöcke ſchon draußen ſind, über-

zeugt man ſich zuerſt, welchen von ihnen es an Honig mangelt. Zu dem Zweck nimmt man einen Draht und ſteckt denſelben, nachdem man den Bienenſtock aufgemacht und die Matte vor dem vertikalen Sperrbrett entfernt hat, durch die Brillen ein. Der am zurückgezogenen Draht angeklebte Honig bietet den vollen Beweis dar, bis wohin der Honig im Neſte reicht. Wo kein ſolches Zeichen auszumitteln iſt, da muß ſogleich Nahrung zugebracht werden. Dazu macht man aus Löſchpapier ein Käſtchen, welches am Boden mit einer Stecknadel mehrmals durchſtochen wird, füllt es mit Honig und ſteckt es in die Oeffnung des Deckbrettes, an Stelle des Stöpſels, der umgekehrt daraufgelegt und mit Lehm beklebt wird, um die Verbreitung des Honiggeruches zu verhindern. Die Quantität der Nahrung, welche für jeden Bienenſtock im Frühjahre erforderlich iſt, beträgt nahezu 4 Quart, die man in mehreren Portionen reicht. Dieſe ſo große Quantität iſt dadurch erzwungen, daß ſchon friſche Brut, die eben am meiſten Honig verzehrt, vorhanden iſt. Die Drathprobe iſt nur dann zu vollziehen, wenn man die Bienenſtöcke zu früh ausgeſtellt hat, ſo daß man zu einer förmlichen Reviſion nicht gleich ſchreiten kann.

In dieſem Falle muß auch nach der Art und Weiſe des mittäglichen Vorſpielens der Bienen ſehr ſorgfältig aufgepaßt werden. Gute Stöcke ſind, wie ſchon oben bemerkt wurde, die erſten, die das Vorſpielen anfangen. Sie vollziehen es in dichtem Haufen und kurz, wonach ſie ſich ganz ruhig verhalten. Schwächere fangen ihr Vorſpiel ſpäter an und ihr Haufen iſt nicht ſo zahlreich. Mutterloſe ſind darin äußerſt träge; ſie fliegen charakterlos hinein und heraus den ganzen Tag hindurch. Verdächtig erſcheinende Bienenſtöcke müſſen ſofort revidirt werden und wenn ſie ſich wirklich mutterlos zeigen, ſo iſt es nothwendig, ihnen aus einem anderen Bienenſtocke eine Wabe mit Brut einzuſetzen, damit die Hoffnung auf künftige Nachkommenſchaft ſie aus der Trägheit wecke. Wenn es ſich aber gezeigt hat, daß die Urſache ihrer Schwäche nicht Mutterloſigkeit, ſondern Fäulniß der

Waben durch zu große Feuchtigkeit oder Unreinlichkeit in Folge des Durchfalles, oder Mürbheit durch die Wachsmotten ist, so müssen solche Waben sogleich beseitigt und durch frische ersetzt werden.

Außerdem muß der Boden aller ausgestellten Stöcke gleich nach ihrer Ausstellung sorgfältig gefegt werden, was anfangs einmal wöchentlich, später aber, wenn die Bienen schon stark Pollen tragen, zweimal wöchentlich vorzunehmen ist.

Da unsere Frühlinge nicht von kalten Nächten und Tagen frei sind, so dürfen die Matten und Winterstreu, womit die Stöcke verpackt waren, nicht weggeschafft werden, andere sind in trocknen, sonnigen Tagen zu lüften oder durch frische zu ersetzen, wenn sie zu feucht geworden sind.

In dieser Zeit, wo die Honigleſe noch gering ist, stellt sich in den stärkeren Stöcken gewöhnlich die Lust zur Räuberei ein, und außerdem kommen in dieser Jahreszeit Tage vor, wo die Temperatur sich nicht über + 8° R. erhebt. Deshalb muß man der Räuberei entgegentreten, und an solchen Tagen, an denen ohne zu erstarren die Bienen nicht ausfliegen können, alle Fluglöcher gänzlich zuschieben. Wenn mehrere solcher Tage auf einander folgen sollten, so ist es nothwendig die Bienen in irgend einem Gefäße innerhalb des Stockes mit Wasser zu versehen. Richtiges Auf- und Zumachen der Fluglöcher ist in dieser Zeit eine der wichtigsten Operationen des Bienenzüchters.

Alle Bienenstöcke, die kein verdächtiges Aeußere darbieten, sollen durch nutzloses Hineingucken gar nicht beunruhigt werden, so lange, bis die Zeit der Revision aller Stöcke eingetreten ist.

Die Revision hat zum Ziele, eine vollkommene Kenntniß zu erhalten vom Honigvorrath, von den Eigenschaften der Mutter und der Brut, sowie auch von der Kraft des Arbeitsgesindes. Hierbei muß das Herausziehen der Waben aus den Stöcken nur soweit sich erstrecken, bis sie dem Bienenzüchter eine genügende Kenntniß über die

Quantität des Honigvorrathes, über die Qualität der Mutter und über den Zuſtand der Kraft des Stockes gewährt. Findet man noch 4 bis 5 Waben voll Honig, ſo darf man überzeugt ſein, daß der Honigvorrath hinreicht. Das Aeußere der gedeckten Brutwaben, als auch die Menge der mit Eiern und Maden beſetzten Zellen liefert uns ein Zeugniß des Zuſtandes der Fruchtbarkeit und anderer Eigenſchaften der Bienenmutter. Bei der Reviſion muß man auch Drohnenwaben, welche die Bienen vielleicht ſchon angefangen haben, und die man Drohnenzungen nennt, wegſchneiden. Stöcke, in denen die Zahl der Bienen nicht im Stande iſt, die Brut ganz zu bedecken, wo alſo die Fruchtbarkeit der Mutter die Kraft des Stockes um Vieles übertrifft, müſſen durch die aus ſehr ſtarken Stöcken eines andern um ¼ Meile entfernten Gartens herübergebrachten Arbeiterinnen ergänzt werden. Es iſt überhaupt eine Hauptpflicht des Züchters, alle Stöcke zwiſchen der Reviſion und der Schwarmzeit ſo zu halten, daß ſie möglichſt gleiche Kraft beſitzen. Bei dieſer Reviſion iſt auch das Unterſcheiden der Wachswaben, welche unbeſchnitten in unteren Etagen des Neſtes gewintert haben, zu vollziehen. Das Unterſchneiden muß treppenförmig vorgenommen werden, nämlich ſo, daß zwölfzöllige Waben den hintern Theil in der zweiten und dritten Etage einnehmen, daß aber alle übrigen, jede um einen Zoll von einander kürzer ſind. (Fig. 10.)

Die Periode zwiſchen der Reviſion und der Schwarmzeit wird in zwei Theile getheilt durch die Beſchaffenheit der Stöcke, wonach ſie ſchon ſo kräftig geworden ſind, daß unter allen ihren von Arbeiterinnen ſchwerbedeckten Waben die Bienen in Ketten herunterhängen und ſich mit der Wachsproduction beſonders beſchäftigen.

In der erſten Hälfte dieſer Periode können die Beſchäftigungen des Bienenzüchters in folgende 6 Punkte zuſammengefaßt werden:

1) Das ſorgfältigſte Ausfegen der Bienenſtöcke.
2) Die Ueberwachung der Gleichmäßigkeit der Kraft

aller Stöcke und ſorgfältiges Helfen, wenn irgend einer von ihnen zufällig ſchwach zu werden anfängt.

3) Der Schutz vor Räuberei.
4) Das Trocknen und Wechſeln der Matten und der Streu.
5) Paſſendes Einſperren der Bienen, wenn kalte Tage ihren Ausflug gefährden.
6) Wegſchneiden des Drohnenwachſes, nicht nur dann, wenn man durch andere Gründe veranlaßt iſt, das Innere des Stockes zu beſichtigen, ſondern ſo oft als möglich.

Die Operationen, welche der Bienenzüchter in der zweiten Hälfte dieſer Periode auszuführen hat, kann man in folgende 3 Punkte zuſammenfaſſen:

1) Die Wegnahme der Sperrbretter, der Matten und der Streu.
2) Das Einlegen der Wabenbrettchen mit Wabenanfängen oder ganzen Waben bis zur Vorderwand.
3) Das Tränken der Bienen durch mit Waſſer verdünnten Honig. Dieſes Getränk wird ſo bereitet, daß auf einen Theil Honig zwei Theile Waſſer für ſtärkere, dagegen für ſchwächere Honig und Waſſer zu gleichen Theilen bis zum Abſchäumen aufgekocht werden. Die Bienen werden aus kleinen hölzernen Krippen getränkt und zwar an jedem Abend, der auf einen Tag folgt, an welchem die Bienen ſich ſelbſt keinen Honig verſchaffen konnten. Dieſes Getränk wird ihnen eine Stunde vor dem Sonnenuntergange auf dem umgekehrten Steigkeil, welcher ſich vor dem Flugloche jedes Stockes befindet, in Holzkrippen gereicht. (Fig. 11). Ein Quart eines ſolchen Getränkes genügt zum einmaligen Tränken für 8 Stöcke. Nach meiner Erfahrung habe ich nie mehr als ein Quart Honig auf den Stock für die ganze Zeit des Tränkens verwendet; gewöhnlich reicht ein halbes Quart aus.

Dieſer Trank ſoll nicht als Nahrung angeſehen werden, ſondern iſt nur ein Mittel, das ihnen das Eintra-

gen an ſchlechten Tagen, deren Zahl ſich auf 20 belaufen kann, erſetzt. Bienen, die auf dieſe Weiſe getränkt worden, verharren in der Ueberzeugung, daß es gar keine ſchlechten Tage gab; ihre Mütter legen eifrig Eier und die Stöcke entwickeln die Luſt zum Schwärmen. Das Tränken hört gänzlich auf, wenn ſchon ſtark von außen eingetragen wird.

b) Während der Schwarmperiode.

Nun fängt die größte Thätigkeit des Züchters an. Seine Beſchäftigungen ſind während der Schwarmzeit ſo groß, daß er ohne Hülfsleute nicht auskommen kann, und ſchon frühzeitig darum Sorge tragen muß, daß er für die ganze Zeit des Schwärmens einen Arbeiter auf 50 Stöcke hat. Die Schwarmzeit fängt in Volhynien in der zweiten Hälfte des Mai an und dauert bis zur erſten Hälfte des Juli. Bei mir war es Regel, alle erſten Schwärme, die alſo fruchtbare Mütter hatten, künſtlich zu bilden; alle übrigen überließ ich dem natürlichen Laufe der Dinge. Dieſe Regel empfehle ich allen Bienenzüchtern, in welcher Gegend ſie auch wohnen mögen. In einer Gegend, welche nur kurze Dauer zum Eintragen bietet, wird die Befolgung dieſes Rathes den großen Vortheil gewähren, daß ihre Schwärme als die früheſten noch ganz gut die kurze Leſezeit benutzen können, und in einer Gegend, in der die Leſezeit andauernd iſt, wo alſo das natürliche Schwärmen gewaltig vor ſich geht, wird dadurch der Vortheil erreicht, daß alle Schwärme mit fruchtbaren Müttern dem ſo oft vorkommenden Verluſte derſelben nicht ausgeſetzt werden, weil ſie auf dieſe Weiſe nie mit unbefruchteten zuſammenkommen.

Vor dem Beginn der Schwarmzeit muß der Bienenzüchter ſich mit allen Geräthen verſehen, die ihm ſowol beim natürlichen, als künſtlichen Schwärmen behülflich ſind. Er muß alſo rein ausgeputzte Bienenſtöcke mit vorbereiteten, aus ſieben Waben beſtehenden Neſtern vorräthig haben. Er muß ſich Strohkörbe anſchaffen, die 14 Zoll hoch, 14 Zoll im Durchmeſſer den offenen und

10 Zoll in dem des mit einem Boden verſehenen Randes haben und deren Zahl wenigſtens 20 auf 100 Stöcke beträgt. Dieſe Körbe, auf Stangen aufgehängt, ſollen den Bienengarten umſchließen und während des Austretens der Schwärme ihnen entgegengewendet ſein. Außerdem muß man ebenſoviele loſe gewebte zwei Ellen im Quadrat große Leinwandſtücke haben, als man Stöcke hat.

Dieſe Leinwandſtücke dienen zum Umbinden um die Körbe, in denen ſich Schwärme niedergelaſſen haben. Mit Schwärmen gefüllte und zugebundene Körbe müſſen bis zum Abend im Schatten verbleiben und zwar in einer ſchrägen Lage, ſo, daß ſie mit einem Punkte des Vorderrandes die Erde berühren und ſich mit dem Boden etwas erhöht auf ein Holzſtück ſtützen. Der Abend iſt die Zeit, wo man am geeignetſten aufgefangene Schwärme in friſche Stöcke hineinbringt.

Man muß mehrere Austriebskäſtchen beſorgen, die zur Abnahme der Bienen dienen.

Endlich muß man etliche leichte, aus dünnen Brettern verfertigte, mit einer Drahtſiebſeite verſehene Käſtchen (Fig. 12.) bereitet haben, die zum Transportiren der künſtlich gebildeten Schwärme aus einem Garten in einen entfernteren beſtimmt ſind. Dieſe beiden letztgenannten Geräthe ſind bei der Bildung künſtlicher Schwärme unumgänglich nöthig.

Der practiſche Unterſchied in dem Verhalten der Bienen eines natürlichen und eines künſtlichen Schwarmes liegt darin, daß die Arbeiterinnen eines natürlichen Schwarmes weder ihre Mutter noch den neuen Ort verlaſſen; in künſtlichen Schwärmen hingegen kehren ſie ſtets in ihren Geburtsort, den alten Stock, zurück. Bei der Ablegerbildung iſt es alſo unmöglich, anders zu verfahren, als neugebildete Ableger in andere um eine Viertelmeile entfernte Bienengärten zu ſchaffen, oder man bedient ſich desjenigen Mittels, das man Halbflugſtellung nennt und von dem ich im Punkte über die Sinne der Bienen, namentlich den des Geſichts, beiläufig geſprochen habe. Ableger werden in unſern Stöcken äußerſt

leicht gemacht. Man ſetzt alle Waben des alten Stockes auseinander, fegt mit einer Federfahne die Mutter und alle jungen Arbeiterinnen in das Transportirkäſtchen, theilt die Waben in zwei Theile ſo ein, daß der alte Stock den größten Theil der jungen Brut (Eier und Maden) und 1/3 vom Honig erhält, der Ableger hingegen 2/3 des Honigs und die Mehrzahl der älteren Brut (Larven). Die auf dieſe Weiſe abgeſchiedenen Bienen werden in einen entfernten Garten gebracht und in einem neuen Stocke angeſiedelt. Wenn der Ableger in demſelben Garten auf den halben Flug geſtellt werden ſoll, ſo ſind Waben und Bienen etwas anders zu theilen. In dieſem Falle läßt man die Mutter, die ganze reife Brut, alle jungen Arbeiterinnen und 2/3 des Honigs im alten Stocke. Der Ableger erhält die ganze junge Brut, 1/3 des Honigs und faſt alle Arbeiterinnen, die in Folge der nahen Stellung des jungen Stockes am alten Platze einkehren. Die Mutter wird in ihm ſchon von ſelbſt ausgebildet.

Die Pflichten des Bienenzüchters während der Schwarmzeit können in folgenden 12 Punkten zuſammengefaßt werden:

1) Er muß ſowol die Zahl der künſtlichen, als auch der natürlichen Schwärme zu beſtimmen verſtehen, und ſich nach der Länge der Leſezeit richten. Es giebt in der Bienenwirthſchaft nur zwei Methoden: die Honig- und die Schwarmmethode. Die letztere paßt nur für ſolche Gegenden, wo die Zeit der Honigleſe lange dauert und wo man mit Sicherheit auf das Gedeihen mehrerer Schwärme aus einem Stocke rechnen kann. Dieſe Methode iſt die einträglichſte, denn es unterliegt keinem Zweifel, daß ein Stock mit allen ſeinen Schwärmen weit mehr Honig zu ſammeln im Stande iſt, als der kräftigſte, der keine Schwärme hat. Das Kaſſiren der Stöcke iſt das Mittel, wodurch nach dieſer Methode der Menſch ſich die Frucht der Bienen aneignet. Sie iſt aber in ſolchen Gegenden zu riskant, wo die Leſe, ſo üppig ſie auch ſein mag, nur von kurzer Dauer iſt. Da

iſt die Honigmethode geeigneter. Die Ausnützung der Bienen nach dieſer Methode geſchieht dadurch daß man den Stöcken ſo viel von ihrer eingeſammelten Honigmenge entzieht, als nach der Praxis für überflüſſig angeſehen werden kann.

In ſolchen Gegenden iſt das Schwärmen nur dann mit Vorſicht zuläſſig, wenn es auf die Vermehrung der Bienenſtöcke in einer neuen Wirthſchaft ankommt, bis man zu einer beſtimmten Zahl derſelben gelangt, und das iſt nur durch große Ankäufe von Honig zu erreichen. In den beſten Gegenden iſt es nicht rathſam, durchſchnittlich mehr als 2 Schwärme aus einem Stocke zu erziehen. In einer honigreichen Gegend, wo aber die Zeit der Leſe kurz iſt, muß man ſich mit einem Schwarme auf jeden Stock begnügen. In einer mittelmäßigen Gegend darf man nie eine größere Anzahl von Schwärmen bilden, als die Hälfte der Stöcke beträgt. Es giebt aber auch ſolche Gegenden, wo man keine Schwärme erzeugen darf, außer in beſonders günſtigen Jahren.

2) Es ſoll ſich der Bienenzüchter bemühen, ſo früh wie möglich natürliche und künſtliche Schwärme zu fördern.

3) Alle Schwärme müſſen ſtark ſein und auf fertige Waben geſetzt.

4) Nach der Anſiedlung eines Schwarmes ſoll man etliche Tage hindurch ihn nicht ohne Noth durch Hineingucken beunruhigen; doch ſoll man gleich am folgenden Tage jeden neu bewohnten Stock ausfegen.

5) Einen angeſiedelten Schwarm, der ſchwach vorſpielt, muß man gleich mit einer gehörigen Quantität Arbeiterinnen verſehen.

6) Alle überflüſſigen natürlichen Schwärme ſollen ſo lange nicht angeſiedelt werden, bis alle früheren damit in guten Stand geſetzt worden ſind. Sie ſollen zur Ergänzung ſchwacher Schwärme und durch zu ſtarkes Schwärmen ſchwach gewordener Stöcke verwendet werden.

7) Wenn bald nach der Anſiedelung der Schwärme

ein ungünſtiges, etliche Tage andauerndes Regenwetter eintritt, ſo muß man ſie mit Honig verſehen.

8) Es müſſen ſowohl Stöcke, die geſchwärmt haben, als Schärme, die eine unfruchtbare Mutter haben, ſehr ſtreng beobachtet werden. Man muß nämlich jeden Abend darauf achten, ob nicht Arbeiterinnen durch das Hin- und Herlaufen an den Wänden des Stockes ein Zeichen der Mutterloſigkeit geben.

9) Einige Tage ſpäter, nachdem man den Schwarm angeſiedelt hat, muß man hineingucken, um ſich von den Eigenſchaften der neugebildeten Waben zu überzeugen. Wenn keine Arbeiterwabe zu finden iſt, aber lauter Drohnenzungen, oder auch Anfänge der Mutterzellen, ſo iſt man ſicher, daß der Schwarm mutterlos iſt, und es muß ihm ohne Zögern eine friſche Mutter gereicht werden, was in dieſer Zeit nicht ſchwer iſt, weil man während des Schwärmens immer Mütter im Ueberfluſſe beſitzt. Die Mutter muß in einem beſonderen Käfig gereicht werden, der auf einer der Drahtſpitzen des Wabebrettchen des Neſtes aufgehängt wird. Wenn man ſich ſchon überzeugt hat, daß die gereichte Mutter den Bienen willkommen iſt, ſo nimmt man den hölzernen Stöpſel des Käfigs ab und klebt die Oeffnung mit Wachs zu, damit die Bienen ſelbſt die Mutter herausbeißen. Erblickt man im Schwarme friſche Arbeiterwaben, ſo braucht man die Bienen nicht weiter zu beunruhigen; Alles iſt bei ihnen zufriedenſtellend. Hat ſich zwiſchen den Arbeiterwaben eine Drohnenwabe eingefunden, ſo muß letztere weggeſchafft und durch erſtere erſetzt werden.

10) Ein frühzeitiger Schwarm, der Drohnenwaben baut, giebt dadurch das Zeichen, daß er ſich zu einem Nachſchwarme vorbereitet. Dies iſt in den meiſten Gegenden und Fällen zu verhindern durch das gänzliche Wegſchneiden aller Drohnenzellen, durch das Wegnehmen etlicher Waben und durch das Aufmachen des obern Stöpſels und der Vorderwand. So aufgemacht muß der Stock Tag und Nacht ſo lange bleiben, als die Leſezeit dauert. Nebenbei ſei geſagt, daß, wenn man ſchwär-

mende Stöcke in dieſer Thätigkeit aufhalten will, daſſelbe zu thun iſt: man braucht nur, anſtatt Waben wegzunehmen, alle Mutterzellen wegzuſchneiden.

11) Wenn ſchon die Waben der beiden untern Etagen des Neſtes die Länge von 10 bis 12 Zoll erreicht haben, ſo iſt das anfängliche Siebenwabenneſt, das durch Sperrbretter umſchloſſen war, gänzlich zu erweitern. Die Sperrbretter ſollen ausgezogen werden und Wabenbrettchen mit leeren Waben oder wenigſtens Anfängen werden eingeſchoben.

12) Der Bienenzüchter muß darauf achten, daß ebenſowohl neue Schwärme, als auch ausgeſchwärmte Stöcke die möglichſt größte Quantität Honig anſammeln, wozu das Begränzen der Fruchtbarkeit der Mutter durch Honigwaben oder das vertikale Sperrbrettchen zu empfehlen iſt.

c. Beſchäftigung des Bienenzüchters nach der Schwarmzeit und im Winter.

Noch während der Schwarmzeit ſoll der Bienenzüchter eine vollkommene Kenntniß vom Zuſtande ſeiner Stöcke beſitzen, zu deren Vervollſtändigung er eine Herbſtreviſion in der erſten Woche des Auguſt vornehmen muß. Wenn er ſich entſchloſſen, Schwarmwirthſchaft zu führen, ſo hat er, nachdem er die beſten Stöcke zum Ueberwintern ausgewählt hat, alle anderen Stöcke gleich nach der Tragzeit zu kaſſiren und ihre Arbeiterinnen mit den zu überwinternden zu vereinigen.

Ein zum Ueberwintern ausgewählter Stock muß folgenden 4 Beſtimmungen entſprechen:

1) Er muß ein warmes und hinreichend großes Neſt aus 7 oder 8 Waben beſitzen, die wenigſtens die zwei erſten Etagen einnehmen.
2) Er muß mit einer hinreichenden Quantität Honig verſehen ſein. Ein im warmen Winterhauſe überwinternder Bienenſtock braucht 4 Quart, einer im kalten 6 Quart und ein draußen ſtehender 8 Quart Honig. Um die Berechnung des nöthigen Honigs

zu erleichtern, muß beiläufig gesagt werden, daß eine 6 zollige mit Honig gefüllte Wabe in meinen Stöcken 3/4 Quart Honig einschließt.

3) Der Bienenstock muß so stark an Arbeiterinnen sein, daß sie noch im September unter den Waben hängen und in der Mitte des Octobers 6 Gassen dicht besetzen.

4) Er muß eine nicht alte, fruchtbare Mutter besitzen. Das Alter der Mutter wird durch regelmäßige Buchführung controllirt. Und außerdem wird das Datum ihrer Geburt auf den Wänden des Stockes angemerkt. Die Menge der Brut giebt ein Zeugniß von der Fruchtbarkeit der Mutter.

Nachdem die Lesezeit vorüber ist, tritt für den Bienenzüchter die Zeit ein, wo er das strengste Beobachten der Räuberei und ihre Unterdrückung zu vollziehen hat. Um die Räuberei nicht hervorzurufen, muß er:

1) Sich bemühen, lauter starke Stöcke in seinem Bienengarten zu haben.

2) Alle Ritzen und Löcher der Stöcke sauber mit Lehm bekleben und das Flugloch, wie oben gesagt, zur Hälfte oder 3/4 gesperrt halten.

3) Er soll am Tage keine Fütterung der Bienen unternehmen.

4) Nirgend Honig ausgießen und damit befleckte Stellen auswaschen oder dick mit Erde bedecken.

5) Alle Geräthe, die nach Honig riechen, sowie der abgefegte Kehricht, müssen verschlossen außerhalb des Gartens gehalten werden.

6) Solche Handlungen, die das Aufmachen der Stöcke erfordern, sollen nur kurz vor Sonnenuntergang oder bei trüben, kalten und regnigen Tagen vorgenommen werden.

7) Es muß aufs allerstrengste auf jedes Naschen aufgepaßt und jedes Umherfliegen mit räuberischen Absichten überwacht werden; benaschte Stellen sind sogleich zu waschen, und auf Stöcke, um welche

die Bienen herumfliegen, muß aufs ſtrengſte aufgepaßt werden.

In dem erſten Stadium der Räuberei, während des Umherfliegens, welches das Beriechen genannt wird, braucht man nichts Anderes vorzunehmen, als das Auge des berochenen Stockes etwas mehr zu verſperren und den Stock ſelbſt mit Knoblauch, Wermuth oder anderen ſtinkenden Sachen einzureiben. Trotz aller Vorſicht kann es geſchehen, daß es doch auf irgend einem Stocke ſchon zur förmlichen Schlacht der Wache mit den Angreifern kommt, wobei während der Begeiſterung des Kampfes es andern Angreifenden gelingt, in den Stock einzudringen und ihn zu berauben. Dies iſt das zweite Stadium des Raubens, das dadurch noch gehemmt werden kann, daß man dem angefallenen Stocke ſogleich das Auge auf eine Viertelſtunde zuſchiebt und ſolches bis zum Abend oft wiederholt. In der Nacht muß er revidirt werden, ob ihm nicht etwas fehlt; denn die Bienen ſind immer die Erſten, die die ſchwachen Seiten ihrer Nachbaren erfahren. Der verbeſſerte Stock wird dann beobachtet, der Räuber aber auf etliche Tage eingeſperrt.

Wenn man die Räuberei durch Nachläſſigkeit ſoweit gehen ließ, daß die Angreifer die Ueberhand gewonnen haben, ſo iſt zu vermuthen, daß die Mutter des verfallenen Stockes ſchon durch Räuber niedergemetzelt wurde. In dieſem dritten Stadium der Räuberei muß man beide Stöcke viertelſtündlich einſchließen, den beraubten Stock Nachts verbeſſern und ihn in einen um eine Viertelmeile entfernten Garten bringen. Wenn ſich ein allgemeiner Ueberfall unſeres Bienengartens durch nachbarliche Stöcke entwickeln ſollte, was die größte Nachläſſigkeit des Wächters beweiſt, ſo müſſen alle Stöcke zugemacht werden und man muß mit einem Gehülfen einen fortwährenden Gang um die Stöcke unternehmen, wobei der Vorangehende ſie immer auf, der einige Minuten Nachkommende ſie wieder zuſchiebt. So bis zum Abend. Des Nachts bleiben alle Stöcke offen, den andern Tag

aber geſchloſſen. Auch ſtellt man im Garten häufige Räucherhaufen auf, um die Räuber zurückzujagen. Den andern Abend fegt man alle Stöcke aus und ſucht unter dem Kehricht und den Todten Mutterleichen. Stöcke, in welchen ſolche gefunden werden, kaſſirt man und mit ihren Arbeiterinnen verbeſſert man die übrigen. Dann bringt man alle Stöcke auf wenigſtens eine Woche in einen um eine Viertelmeile entfernten Ort oder in einen kalten ganz finſtern Keller und macht die Fluglöcher auf.

Die letzten Beſchäftigungen des Bienenzüchters im Jahre betreffen das Ueberwintern der Bienen. Ich rathe einem Jeden, in unſerm Klima die Bienenſtöcke nicht draußen, ſondern in Winterhäuſern wintern zu laſſen. Die doppelte Quantität Honig, mit der man die Bienen verſorgen muß, im Falle ſie draußen wintern, iſt zu koſtſpielig, um es nicht vorzuziehen, Winterhäuſer zu bauen. Ein gutes Winterhaus muß folgenden 5 Anforderungen entſprechen:

1) Es ſoll ſo gebaut ſein, daß man in ihm die Temperatur zwiſchen 0 und + 3° ſtets durch Aufmachen der Luftlöcher reguliren kann. Die Bienen entwickeln eine ziemlich ſtarke Wärme, die dem Züchter zum Vorhandenſein der gewünſchten Temperatur verhilft.
2) Es ſoll trocken ſein. Dies iſt eine der Hauptbedingungen.
3) Vollſtändig dunkel; denn jeder Lichtſtrahl reizt die Bienen.
4) Vor jedem Geräuſch bewahrt.
5) So geräumig, daß es der Zahl der Bienenſtöcke vollſtändig entſpricht. Winterhäuſer von 10 Ellen Breite und 30 Ellen Länge ſchloſſen bei mir 300 Stöcke ein, die in 6 Reihen neben einander und in zwei Reihen auf einander ſtanden.

Mit dem Hineintragen der Stöcke ins Winterhaus muß man garnicht eilen; denn es iſt ſehr wünſchenswerth, daß die Bienen noch von den

allerſpäteſten heitern Herbſttagen zu ihrem Vorſpiel Gebrauch machen können. Ich brachte meine Stöcke in Volhynien erſt in den letzten Tagen des Monats October in die Winterhäuſer, nachdem ich ſchon im September ihr Neſt inwendig gehörig eingerichtet, mit Sperrbrettern umſchloſſen und im October mit Matten und Streu umſtopft hatte.

In Winterhäuſer gebrachte Stöcke werden oft, namentlich bei jeder Veränderung der Witterung, beſucht. Dieſe Beſuche, ohne Lärm äußerſt leiſe und mit einer mattleuchtenden Laterne vollzogen, haben einen dreifachen Zweck.

1) Sie ſollen über die Temperatur des Winterhauſes Aufſchluß geben.
2) Sie dienen zur Controlle des Zuſtandes der Stöcke, wobei man an jeden Stock anklopft und den ſtarken durch kurzes Gebrauſe ſämmtlicher Bienen erkennt. Stöcke, die ein leiſes, verlängertes Summſen von ſich geben, werden in eine warme Stube gebracht, wo man ihnen Hülfe reicht, die gewöhnlich im Füttern beſteht.
3) Man beſichtigt die Mäuſefallen, befreit ſie von getödteten Mäuſen und richtet ſie wieder ein. Fallen ſind bei der Bienenzucht als das einzige Mittel gegen Mäuſe zu gebrauchen. Katzen ſind dazu garnicht zu empfehlen, weil ſie durch das auf die Stöcke Klettern, Springen und Laufen der erforderlichen Ruhe der Bienen zuwider ſind. Das Jahr 1862 war in Volhynien ſo reich an Mäuſen, daß ich genöthigt war, in jedem meiner Winterhäuſer 16 Fallen anzubringen, und ich mußte ſie am Anfange des Winters dreimal täglich beſichtigen laſſen. Es traf ſich, daß man aus einem Hauſe täglich 20 todte Mäuſe wegſchaffte. Nach den erſten vier Wochen waren alle Winterhäuſer für den Reſt des Winters von dieſer Geißel befreit.

Stöcke, die draußen wintern, ſind nicht nur den Mäuſen, ſondern auch andern Feinden ausgeſetzt

Die Bienen werden von Meiſen- und Spechtarten durch Klopfen an das Auge angezogen und weggefreſſen. Wenn es durch verſchiedene Einrichtungen die Bienen vor ihrer Gefräßigkeit zu ſchützen gelingt, ſo iſt doch ihr Klopfen ebenſo ſchädlich: es lockt viele Bienen vom Haufen hinaus und ſetzt ſie der Erſtarrung aus. Oefteres Todtſchießen bleibt das einzige Mittel gegen dieſe Unheil bringenden Gäſte.

Feinde, die den Winter mit den Bienen zubringen und die unter dem Schutze ihrer Wärme gedeihen, ſind die Wachsmotten, die kleinſten, ſoviel ich weiß, aber die allerbeharrlichſten Feinde der Bienenzucht. Unſer Vaterland beſitzt davon zwei Gattungen, die Galleria cerella (Melonella cerella Lin.) und die Galleria alvearia. Beide ſind Nachtſchmetterlinge, die ſich nicht durch leichten Flug auszeichnen, aber ſehr raſch laufen, zweimal des Jahres im Zuſtande ihrer Vollkommenheit, einmal im April, das andere Mal im Auguſt, erſcheinen, ſich während der Nacht in ſchlecht bewachte Augen und Ritzen der Stöcke einſchleichen, auf dem Boden zwiſchen Kehricht oder bei ſchwachen Stöcken auf den Waben Eier legen, die etwas größer, als Bieneneier ſind, und endlich abſterben. Die aus dieſen Eiern entwickelten Raupen kriechen in die Waben, freſſen das Wachs durch, bauen in und auf den Zellenwänden ähnliche Gänge, verpuppen ſich im zarten Gewebe, das den Schein eines Häutchens hat, und werden zu Schmetterlingen. Bevor noch das Unheil ſtark genug ausgebildet iſt, hilft ſehr oft dagegen das einfache, tägliche Ausfegen der Stöcke ausreichend. Wenn davon aber ſichtbare Verbeſſerung nicht bemerkbar wird, ſondern, nachdem man etwas den Stock beräuchert und aufgeſchüttelt hat, man Maden herunterfallen ſieht, täglich auf dem Boden friſche, braune Wabenſpäne, die den Sägeſpänen der Tan-

nenrinde ähnlich aussehen, vorfindet, Bienen mit dünnen Fäden umsponnen in ihren Bewegungen gelähmt auf dem Boden der Stöcke oder an der Erde vor denselben herumkriechend bemerkt, so ist es am rathsamsten, solche Stöcke zu kassiren und nur im Falle, daß sie eine ausgezeichnete Mutter besitzen, soll man das ganze Nest auseinander nehmen und es von Neuem mit frischer Wabe bilden. Angefressene Waben können noch brauchbar sein, wenn man sie im kalten Wasser während etlicher Stunden untergetaucht hat.

Aus Vorsicht gegen Motten ist es Regel, nie anderswo Wachswaben aufzubewahren, als unter der Obhut der Bienen selbst, in den Stöcken, denen sie gleich nach dem Ankleben ohne Zögern gereicht werden sollen. Im October entnommene Waben können an kalten, trockenen, luftigen Orten aufbewahrt werden; aber im April sollen sie schon in die Bienenstöcke eingesetzt werden. Der Bienenzüchter ist gänzlich für die Entwickelung der Motten verantwortlich; seine Nachlässigkeit in der Aufbewahrung der trockenen Waben, im Abfegen der Stellen unter und neben den Stöcken, im Reinhalten der Kehrichtkörbe, im Verschließen der Augen während der Nacht, wenn Wachsmotten herumfliegen, in Trockenhaltung der Stöcke, in der Verbesserung der mutterlosen, der durch Durchfall verunreinigten und der durch Mangel an Bienen schwachen Stöcke, ist einzig und allein Schuld an diesem Uebel.

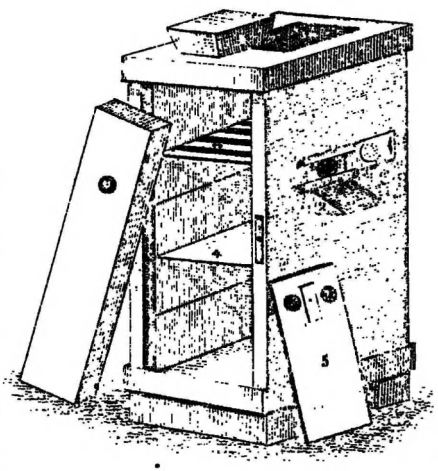
Es giebt noch andere Bienenfeinde, die nicht so häufig und weniger gefährlich sind. Der größte Feind aber bleibt immer der nachlässige und honiggierige, der ungebildete und hartnäckig im Aberglauben beharrende, oder der seinen begränzten Kenntnissen zu stark vertrauende Mensch.

Erklärung der Abbildungen:

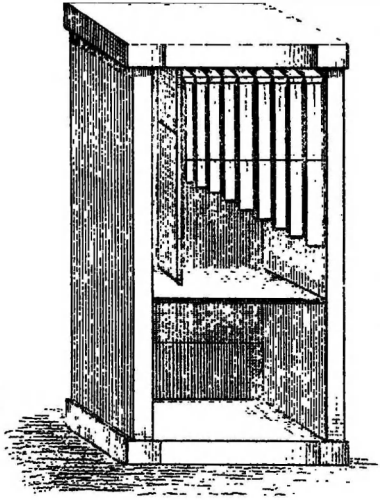
1) Der ganze Stock.
2) Der Steigkeil.
3) Wabebrettchen.
4) Horizontales Sperrbrett.
5) Vertikales Sperrbrett.
6) Austreibkaſten mit angeklebten Waben.
7) Meſſer.
8) Haken mit zwei Häkchen am Ende.
9) Wabekaſten.
10) Durchſchnitt eines Bienenſtockes mit treppenförmig abgeſchnittenen Waben.
11) Steigkeil mit Holzkrippe für Honigwaſſer.
12) Transportkäſtchen.

Inhalt.

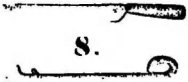
I. Die Sinne der Biene 62
II. Die Schlafloſigkeit der Bienen und deren Folgen 66
III. Das Leben der Bienen im Stock . . . 67
IV. Das Schwärmen 86
V. Das Einzelne der Bienenzucht 87
1. Der Bau des Bienenſtockes . . . 87
2. Die Vortheile des beſchriebenen Bienenſtockes 90
3. Die Beſchäftigungen des Bienenzüchters, ihrer Reihenfolge nach geordnet 102
Erklärung der Abbildungen 109



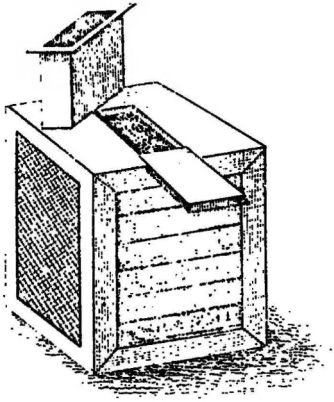
12.

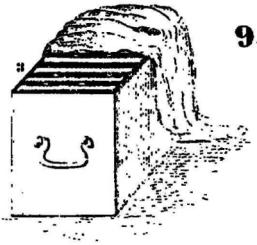


7.



8.

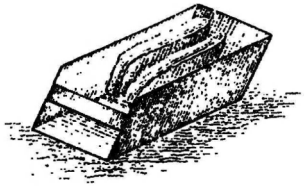




9.

6.

11.





Ueber Entſtehung, Ausbildung und endliche Zerſtörung einer großen, beſiedelten Inſel in der Wolga, bei Aſtrachan.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

am 23. Februar 1870

von

Dr. K. E. v. Baer.

Die Naturgeſchichte der Baltiſchen Provinzen ſoll zwar die vorzüglichſte Aufgabe unſrer Geſellſchaft ſeyn. Doch darf die geſammte Naturwiſſenſchaft in ihren wichtigen und einflußreichen Reſultaten nicht ausgeſchloſſen bleiben. Es würde im Gegentheil wohl von dem Publicum, das uns mit ſeinem Beſuche beehrt, ohne Zweifel mit Dank aufgenommen werden, wenn neue wichtige Entdeckungen in irgend einem Zweige der Naturwiſſenſchaft hier verkündet und dadurch in einem größeren Publicum verbreitet würden. Die Gränze des Paſſenden und Nichtpaſſenden ſcheint ziemlich leicht und ſicher ſich beſtimmen zu laſſen. Specielle Beiträge zur vaterländiſchen Fauna, Flora, Meteorologie und Geologie ſind nicht nur hier am Platze, ſondern gehören zu dem Ziele, nach welchem unſre Geſellſchaft ſtrebt. Dagegen wird wohl Jedermann finden, daß Floren und Faunen oder die Palaeontologie anderer Länder nur dann für unſre Sitzungen paſſen, wenn irgend ein bedeutendes allgemeines Reſultat daraus hervorgehen ſollte. Für die nicht biologiſchen Zweige der Naturwiſſenſchaften wird man aber eben ſo beſtimmt erkennen, daß es nur wichtige Reſultate oder ſonſt weitgreifende Geſichtspunkte ſeyn müſſen, welche zum Vortrage für uns paſſen, nicht allein Ergebniſſe eigener Unterſuchungen, ſondern auch fremder. Wie ſehr dankbar würde es z. B. aufgenommen werden, wenn ein dazu Befähigter, der ſeine Lebensaufgabe darauf richtet, uns

die vielen wichtigen Ergebniſſe der phyſiſchen Aſtronomie, welche die neueſte Zeit errungen hat, mittheilen wollte, da wir Andern bei allem Intereſſe an ſolchen Entdeckungen doch nur zufällig und ſehr vereinzelt etwas davon erfahren.

Ich habe etwas ſo Wichtiges und für ſich Abgeſchloſſenes nicht zu berichten, doch glaube ich, indem ich von der vollſtändigen Zerſtörung einer anſehnlichen und mit Häuſern beſetzten Inſel, bei der Stadt Aſtrachan hier Bericht erſtatte, auch einen nicht unpaſſenden Gegenſtand zu wählen, da ich die Geſchichte dieſer Inſel, die ungefähr mit dem jetzigen Jahrhunderte entſtanden iſt, ziemlich genau kenne, und dieſe Geſchichte ſo wie andere Beobachtungen, die ich an der Wolga gemacht habe, mir die feſte Ueberzeugung gegeben haben, daß die Abſchätzung des Alters eines Gegenſtandes, den man in den Sedimenten eines Fluſſes gefunden hat, völlig illuſoriſch iſt.

Es iſt Ihnen allen, meine Herren, bekannt, welch' hohes Intereſſe der Nachweis erregt hat, daß die Menſchen in allen Gegenden, in denen ſie jetzt in cultivirtem Zuſtande leben, ſehr lange Zeit hindurch in ganz rohen Zuſtänden, mit wenigen Hülfsmitteln, z. B. ohne alle Benutzung von Metallen, gelebt haben. Man wurde natürlich nun auch ſehr begierig zu erfahren, wie lange der Menſch in den einzelnen unterſuchten Gegenden gelebt habe und wo möglich, wie alt überhaupt das Menſchengeſchlecht ſeyn möge. Es giebt aber nur ſehr ſelten Gelegenheit ein annähernd richtiges Zeitmaaß für das Alter menſchlicher Knochen oder Artefacte zu finden. Manche Naturforſcher haben geglaubt, daß Gegenſtände dieſer Art, die man in den Sedimenten der Flüſſe findet nach der Tiefe, in der ſie liegen, die beſte Auskunft geben könnten. Man verließ ſich dabei auf die Berechnungen der durchſchnittlichen Mächtigkeit der Abſätze, die man für verſchiedene Flüſſe ſchon früher berechnet oder vielmehr nur angenommen hatte.

Ich behaupte nun, daß eine ſolche Abſchätzung nicht

etwa nur ungenau, ſondern völlig illuſoriſch iſt und für dieſen Zweck iſt die Geſchichte der Inſel bei Aſtrachan allgemein belehrend.

Bevor wir zu dieſer Inſel ſelbſt übergehen, ſey es erlaubt zu bemerken, daß von Niſhnyi-Nowgorod an eine Menge Inſeln in der Wolga ſich finden, welche veränderlich ſind, ja in gewiſſer Hinſicht wandern. Sie werden nämlich im Frühling beim Hochwaſſer an ihrem nördlichen Ende, welches der Strömung zugekehrt iſt, von dieſer Strömung angegriffen. Iſt zur Zeit des Hochwaſſers die Quantität des Waſſers und damit natürlich auch die Strömung ſtärker als in gewöhnlichen Jahren, ſo wird von dem nördlichen Ende der Inſeln ein bedeutender Theil abgeriſſen, am ſüdlichen Ende aber wird ein Stück angeſetzt, das zwar niedriger aber dafür länger als das abgeriſſene iſt. Dieſe Inſeln beſtehen vorherrſchend aus Sand, der weggeriſſene Sand wird durch die ſtarke Strömung zu beiden Seiten der Inſel fortgeriſſen; da aber hinter der Inſelbänke keine Strömung oder nur eine ſehr ſchwache ſeyn kann, ſo bleibt ein großer Theil des Sandes hier liegen.

Dieſe Inſeln werden alſo durch denſelben Stoff, den ſie am vordern Ende (ſo wollen wir das der Strömung zugekehrte nennen) verlieren, am hintern Ende verlängert.

Auf dieſe Weiſe wandern dieſe Inſeln gleichſam den Fluß hinab. Eine Inſel, welche der Kolonie Sarepta vor hundert Jahren zugetheilt wurde, damals wohl der Kolonie gegenüber ſich befand, oder wenigſtens ſehr nahe lag, liegt jetzt über zwei Werſt ab. In der Nähe von Kaſan ſah ich im Jahr 1853 nach einem ungewöhnlichen Hochwaſſer eine Inſel, die nach Verſicherung des Beſitzers vorn vor einem Monat ¼ Werſt verloren, hinten aber ⅓ Werſt gewonnen hatte. Dieſen Anſatz fand ich ſehr kenntlich, da er noch unbewachſen war, der nicht zerſtörte Theil aber bewaldet iſt.

Alle dieſe Inſeln im mittlern Theil der Wolga haben eine ziemlich übereinſtimmende längliche Form, die nach Norden abgerundet, nach hinten aber zugeſpitzt iſt.

Weiter nach unten, beſonders im Delta wird die Form der Inſeln unregelmäßig und mehr wechſelnd, weil bald der eine, bald der andere der großen Arme der Wolga mehr Waſſer aufnimmt und ſtärkere Strömung hat.

Dieſe Bemerkung führt uns auf die Geſchichte der zu Anfang erwähnten Inſel bei Aſtrachan. Zwei bis drei Werſt oberhalb dieſer Stadt theilt ſich der Fluß in zwei große Arme, von denen der eine, Bolda genannt, in einem großen Winkel nach links d. h. nach Oſten abbiegt, der andere aber, der der Stadt vorbeifließt, faſt die Richtung des frühern Laufes fortſetzt und daher den Namen Wolga beibehält. Eben wegen dieſer fortgeſetzten Richtung ging früher hier die ſtärkſte Strömung durch und noch im Verlaufe des vorigen Jahrhunderts, in welchem der Reiſende Gmelin eine genaue Karte von Aſtrachan und ſeiner Umgebung gegeben hat, war keine Inſel vor der Stadt. Kurz vor Eintritt des laufenden Jahrhunderts verſtärkte ſich die Strömung durch die Bolda und die Strömung durch die Wolga bei Aſtrachan verminderte ſich.

Dieſe Veränderung muß einen phyſiſchen Grund gehabt haben, der leider unbekannt geblieben iſt. Es mag eine Barke oder eine Mehrzahl derſelben in der Gegend der Theilung des Fluſſes untergegangen ſeyn und den Zufluß in den Hauptarm erſchwert haben. Die Wolgabarken ſind bekanntlich ſehr groß und haben völlig flachen Boden. Wenn eine ſolche Barke, mit ſchweren Gegenſtänden beladen untergeht, ſo giebt man es gewöhnlich auf, ſie wieder flott zu machen. Eine ſolche beladene Barke, die ſehr häufig 150, ja 200 Fuß und mehr lang iſt, kann bedeutend auf die Ablenkung der Strömung wirken. Welcher Grund auch gewirkt haben möge, im Anfange dieſes Jahrhunderts wurde das rechte Ufer der Bolda ſtark angegriffen. Hier ſtand in der Nähe des Theilungspunktes ein anſehnliches Kloſter mit Nebengebäuden. Das Ufer wurde allmählich bis dicht an die Ringmauer des Kloſters weggeriſſen. Der Boden unter

dieſen Gebäuden widerſtand einige Zeit, wahrſcheinlich weil der Druck des anſehnlichen Gebäudes ihm mehr Feſtigkeit gab, als der Steppenboden an ſich hat. Auf einer Karte von Baſſargin, welche in Folge einer Vermeſſung vom Jahr 1823 gezeichnet wurde, ſieht man das Hauptgebäude auf der äußerſten Spitze der Theilung, die Nebengebäude, die auf einer frühern Karte (von Kolodkin) angegeben ſind, fehlen ſchon gänzlich. Die Bewohner des Kloſters ſahen voraus, was kommen würde und räumten daſſelbe. Es wurde denn auch in einigen Jahren ganz unterwaſchen und ſtürzte in den Fluß, der noch immer fort dieſes Ufer zerſtörte, ſo daß ich im Jahr 1853 nicht nur von allen Gebäuden keine Spur mehr ſah, ſondern auch von einem anſehnlichen Garten, der hinter dem Kloſter lag, nur noch drei Rabatten vorfand.

Um dieſelbe Zeit aber hatte ſich die Strömung durch die Bolda wieder vermindert und die Strömung durch den Hauptarm der Wolga dagegen vermehrt. Der vorzüglichſte Grund dieſer Veränderung war ohne Zweifel das in's Waſſer geſtürzte Gemäuer des Kloſters, das unmöglich weit weggeführt werden konnte, in einem Haufen liegend, hinter ſich eine Anſammlung von Sand veranlaßte und den Durchgang des Waſſers beengte. Außerdem aber mag auch in der Wolga ſelbſt die früher etwa verſunkene Barke, die wie alle hieſigen Barken nur mit Holzpflöcken, ohne alles Eiſen zuſammen gehalten war, auseinander gegangen ſeyn.

Während in der erſten Hälfte dieſes Jahrhunderts die Strömung durch die Bolda ſich verſtärkte und die Ufer zerſtörte, zeigte der Wolgaarm die entgegengeſetzten Vorgänge. Das linke Ufer, auf dem die Stadt ſteht, nahm ſo ſtark zu, daß man auf dem angeſetzten Lande zwei neue Straßen, von Ambaren umgeben, anlegen konnte. Die Stelle wo in Gmelin's Zeit (im Jahr 1770) die Landungsbrücke für die Fahrzeuge ſich befand, iſt jetzt in der Mitte einer gepflaſterten Straße, wo ſie kenntlich iſt durch die Köpfe der Balken, welche früher

die Platteform der Brücke getragen haben, (x in der nachfolgenden Zeichnung).

Außerdem aber bildete ſich im Flußbette ſelbſt, dem Haupttheile der Stadt gegenüber eine Sandbank, die nach dem Abzuge des Hochwaſſers als Inſel hervorragte. In den erſten Jahren des laufenden Jahrhunderts ſcheint dieſe Neubildung noch ſehr veränderlich geweſen zu ſeyn, denn auf den verſchiedenen Karten ſieht man zuerſt eine breite Sandfläche, dann zwei ſchmale hinter einander, die etwas ſpäter zu einer ganz anſehnlichen Inſel vereinigt erſcheinen, welche den Namen **Peschtschannyi-Ostrow** (Sand Inſel) erhielt. Da ſie ſehr ſolide und auch beim Hochwaſſer nicht mehr überſchwemmt zu werden ſchien, wurde ſie von Fiſchern in Beſitz genommen, die hier nicht nur ihre Netze trockneten, ſondern auch allmählig ſich Häuſer bauten. Als ich im Jahr 1853 nach Aſtrachan kam, fand ich dieſe Inſel faſt 2 Werſt lang, über $^1/_3$ Werſt breit an ihrer breiteſten Stelle und in ihrem Mitteltheil zu beiden Seiten, ſowohl gegen die Stadt, als gegen den andern breiteren Arm des Fluſſes mit einer Reihe ſolider Wohngebäude und Holzambaren beſetzt. Ich glaube, daß damals auch außer den Fiſchern andere Gewerbtreibende dort wohnten, doch kann ich darüber Beſtimmtes nicht ſagen. Dieſe Inſel ſchien für immer bleiben zu wollen. Nur daß an der nördlichen Spitze die Ufer ſehr ſteil waren, ließ vermuthen, daß die Strömung zur Zeit des Hochwaſſers angefangen hatte, die Inſel anzugreifen. Da auf meinen Wunſch die Tiefe der Wolga zu beiden Seiten der Inſel neu gemeſſen und bedeutender gefunden wurde als in den vorhergehenden Meſſungen, ſo zweifelte ich ſchon damals nicht, daß die Strömung des Waſſers durch dieſen Hauptarm wieder im Zunehmen begriffen ſei.

Als Grund davon kann man, wie geſagt, den ein Paar Jahre früher erfolgten Einſturz des Boldinskirchen-Kloſters und die dadurch verurſachte Verflachung der Wolda betrachten.

In den folgenden Jahren, die ich noch in Aſtra-

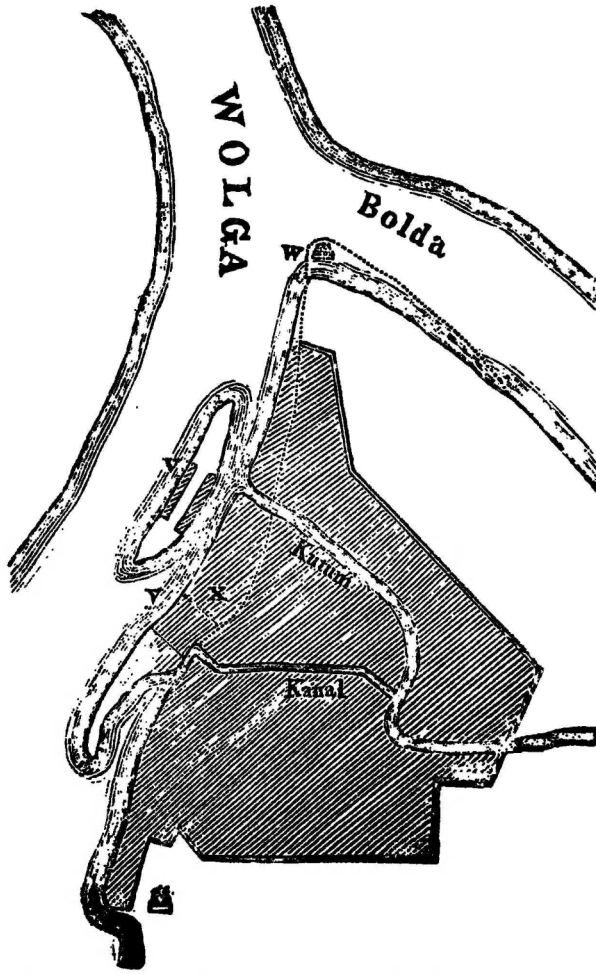
chan zubrachte, wurden die Angriffe auf die Inſel immer ſtärker. Das Hochwaſſer von 1856 hatte ſchon einen bedeutenden Theil des gegen die Strömung gerichteten Endes, ¼ Werſt etwa, weggeriſſen und dafür eine Verlängerung in Form einer nackten Sandbank am entgegengeſetzten Ende angefügt. Ich erwähne immer nur der Zeit des Hochwaſſers, weil, wenn die Wolga ganz auf das gewöhnliche Niveau geſunken iſt, ſie ſo langſam ſtrömt, daß ſie keine merkbare Wirkung auf ihre Ufer ausübt.

Ich konnte, als ich Aſtrachan im Jahr 1856 verließ, nicht mehr zweifeln, daß die Angriffe auf die Inſel fortgehen würden, ob aber bis zur völligen Zerſtörung, oder ob irgend ein Umſtand wieder einen Einhalt des Angriffs herbei führen werde, ließ ſich natürlich nicht beſtimmen.

Spätere Erkundigungen ließen das Fortgehen der Zerſtörung wohl erkennen, gaben aber doch nur unſichere Auskunft. Vor einigen Monaten aber ſchrieb mir der Staatsrath Schulz, der früher mit mir die Reiſen zur Unterſuchung der Kaſpiſchen Fiſcherei gemacht hatte und jetzt als Oberaufſeher dieſer Fiſchereien angeſtellt iſt, daß im Jahr 1866 der Reſt dieſer Inſel, der noch ſehr anſehnlich geweſen zu ſeyn ſcheint, durch eine ſehr ſtarke Strömung mit Allem, was auf der Inſel ſich befand, vollſtändig weggeſchwemmt iſt. Jetzt iſt reines Fahrwaſſer, wo dieſe Inſel einſt ſich befand. Die letzte Zerſtörungs-Arbeit ſoll nur 12 Stunden gewährt haben.

Der nebenſtehende Holzſchnitt iſt beſtimmt das Geſagte anſchaulich zu machen.

Die ausgezogenen Linien zeigen die Wolga-Ufer bei Aſtrachan, wie ich ſie im Jahr 1853 fand, die unterbrochenen Linien zeigen dieſe Ufer, wie ſie in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts waren, wobei man ſich überdieß die Inſel weg zu denken hat. Am rechten Ufer



Die Wolga bei Aſtrachan im Jahre 1853 und am Ende des vorigen Jahrhunderts.

der Wolda iſt ein Stück Land mit dem darauf befindlichen Boldinskiſchen Kloſter (w) weggeriſſen. Dagegen hatte ſich am linken Ufer der Wolga ein Anſatz von ungefähr 4 Werſt Länge von w bis z gebildet, der zuerſt ſchmal war, aber in ſeinem untern Theile immer breiter wurde, ſo daß die ehemalige Landungsbrücke (bei x) jetzt mitten in einer Straße liegt, und man eine neue Admiralität (y) auf dem neuen Lande angelegt hat. Dazu kommt nun noch die Inſel (v), welche, wie wir ausführlich berichtet haben, neuerlich wieder zerſtört iſt.

Und nun die Anwendung.

Ich habe vorzüglich die Abſicht gehabt, durch das Geſagte anſchaulich zu machen, wie wechſelnd der Abſatz der Sedimente in einem Fluſſe iſt, in welchem ein hoher und ein niedriger Stand einander ablöſen. Nachdem das Boldinskiſche Kloſter eingeſtürzt war, wurde zuerſt das Flußbett in der Fortſetzung der Wolga, zu beiden Seiten der Inſel um mehr als einen Faden vertieft, d. h. es wurden alte Sedimente wieder weggeriſſen. — Denken wir uns die letzte Kataſtrophe, welche die Inſel ganz zerſtörte und alle Gebäude fortriß, ſo ſpringt in die Augen, daß die Steine der Fundamente und alles ſonſtige Gemäuer ſicher nicht weit fortgeſchleppt werden konnte, während der Mörtel und Thon weit weggeführt iſt, ja derjenige Thon, der ſich leicht theilte und im Waſſer ſchwebend erhielt, von dem Fluſſe bis in's Meer getragen ſeyn muß, und in dieſem auch erſt in den entfernten Abſchnitten deſſelben zur Ruhe kommen konnte. Selbſt Gegenſtände aus Metall und zwar aus demſelben Metall werden ſich nach ihrer Geſtalt ſehr verſchieden vertheilen. Da der Weg, den ein im Fluſſe niederſinkender Körper nimmt, theils durch die Geſchwindigkeit der Strömung und theils durch das Uebergewicht der Schwere des Gegenſtandes über die des Waſſers beſtimmt wird, ſo wird eine Kugel aus Kupfer ſehr viel früher den Boden erreichen, als irgend eine Verzierung, welche aus dieſem Metall gearbeitet iſt, und dem Waſſer eine verhältnißmäßig große Oberfläche darbietet.

Die weite Vertheilung von Gegenſtänden, die von Einem Punkte kommen, wird auch nicht geleugnet, kann man vielleicht einwenden, ſie iſt zu augenſcheinlich. Man behauptet nur, da ein jeder Fluß an einer beſtimmten Stelle in jedem Jahre durchſchnittlich eine beſtimmbare Menge von Sedimenten abſetzt, ſo laſſe ſich aus der Tiefe, in welcher ein Gegenſtand in dieſen Sedimenten liegt, die Zeit beſtimmen, in welcher er dahin gerieth. So hat man im Nilſchlamm Gegenſtände von Bronze gefunden und aus der Tiefe, in der ſie lagen, auf die Zeit geſchloſſen, in der ſie an ihre jetzige Stelle geriethen, indem man zu wiſſen glaubte, daß jährlich im Nil eine Schlammſchicht von beſtimmter Mächtigkeit ſich abſetzt. So ſoll oberhalb Kairo in einem Jahrhundert 126 Millimeter Schlamm oder vielmehr Sediment ſich abſetzen, im Jahr alſo 1,26 Millimeter. Darauf und auf Vorkommniſſe im Nilſchlamme hat man nun das Alter gewiſſer Kulturperioden und wo möglich des geſammten Menſchengeſchlechtes berechnen wollen.

Ich halte, nach meinen Beobachtungen an der Wolga, dieſe Berechnungen nicht allein für ungenau, ſondern für vollkommen illuſoriſch. Zur Zeit des Hochwaſſers ſtrömt die Wolga ſtark, zur Zeit des niedrigen Waſſers aber ſehr langſam. Sie läßt alſo, wenn das Flachwaſſer ſinkt, wegen abnehmender Strömung eine Menge Sedimentſtoffe fallen, die das nächſte Hochwaſſer wieder fortreißt. Beim Nil muß es eben ſo ſein, weil ſeine Waſſerhöhe ebenfalls eine ſehr wechſelnde iſt, namentlich oberhalb Kairo. Es kommt alſo ſchon viel auf den Monat an, in welchem die Schlammſchicht über einem gefundenen Gegenſtande gemeſſen wurde. Der Unterſchied der Sedimentſchicht nach den Jahreszeiten iſt nothwendig um ſo größer, je größer der Unterſchied in der ſchwachen und ſtarken Strömung iſt. Bei Aſtrachan wurde bei dem hohen Waſſerſtande von 1856 die Strömung von Marine-Officieren zu 4 Knoten d. h. zu 4 Seemeilen in der Stunde beſtimmt. Bei der noch ſtärkeren Strömung vom Jahr 1866 mag ſie 5 Knoten oder mehr

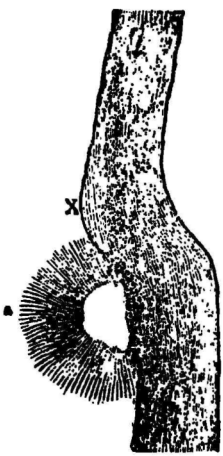
betragen haben und dieſe reichte hin, um eine anſehnliche Inſel ganz wegzureiſſen. Bei Aſtrachan erhebt ſich das Hochwaſſer nicht viel über einen Klafter über das niedrigſte Waſſer. Einige hundert Werſt nördlich von Aſtrachan, bei Sarepta, wo der Fluß nur wenige ſchwache Arme abgegeben hat, beträgt dieſer Unterſchied drei Klafter und die Strömung iſt zur Zeit des Hochwaſſers ſo ſtark, daß ich ſie nach dem Fortreißen meines Bootes in der Mitte des Fluſſes zu 10 Knoten berechnen mußte. Bei niedrigem Stande ſchleicht das Waſſer eben ſo langſam wie bei Aſtrachan. Die Folge davon iſt, daß eine Menge Sedimentſtoffe, die von oben gekommen waren, zur Zeit des ſchleichenden Waſſers niederſinken, die bei ſtarker Strömung fortgeriſſen werden. Wie ſoll daraus eine Regelmäßigkeit hervorgehen, zumal da lokale Unregelmäßigkeiten durch verhältnißmäßig kleine Umſtände hervorgebracht werden, die Strömung des Hochwaſſers aber von der Höhe der Fluthwelle und dieſe von ganz anderen weitverbreiteten Urſachen abhängt. Ein verſunkenes Fahrzeug bewirkt, daß unterhalb deſſelben die Sedimente ſich anhäufen und erſt weggeſchafft werden, wenn das Fahrzeug ſich aufgelöſt hat. Die Höhe der Fluthwelle hängt aber bei der Wolga nicht nur von der Quantität des Schnee's, der im Frühlinge in ihrem ganzen Flußgebiete flüſſig wird, ſondern vorzüglich davon ab, ob dieſer Schnee ſchnell oder langſam, mit oder ohne anhaltenden Regen zum Schmelzen gebracht wird.

Man ſage auch nicht, wir rechnen ja nur nach größeren Zeiträumen, nach Jahrhunderten, in denen die Ungleichheiten der einzelnen Jahre verſchwinden, denn wenige Tage können den Abſatz von Jahrhunderten wegſchwemmen und umgekehrt kann ein einzelner Tag eine Bodenausfüllung geben, welche von Jahrhunderten nicht weggeſchafft wird. Von der letzten iſt das eingeſtürzte Kloſter an der Wolda ein Beiſpiel. Hier liegen die herabgeſtürzten Steinmaſſen zu tief, um geſehen werden zu können. An andern Stellen liegen ſie bei niedrigem Waſſerſtande trocken zu Tage und haben den Fluß ge-

nöthigt zur Seite ein neues Bett ſich zu graben. So bei Simbirſk, das auf einem mehre hundert Fuß hohen Ufer liegt und lange Zeit gegen das drohende Andrängen des Fluſſes kämpfte. Jetzt iſt nur noch der nördliche Theil deſſelben in Gefahr; der ſüdliche Theil iſt dadurch geſichert, daß vor längerer Zeit ein ſehr bedeutender Abſturz erfolgte, von dem alle leichter beweglichen Subſtanzen durch den Strom weggeſchwemmt ſind, eine große Menge Steine aber den Fluß ſo angefüllt haben, daß ſie beim Hochwaſſer zwar überſpült werden, bei gewöhnlichem Waſſerſtande aber trocken da liegen, und den Fluß genöthigt haben zur Seite ein neues Bett ſich zu graben.

Nur an Einer Stelle am Wolga-Ufer glaube ich die jährlichen Niederſchläge erkannt zu haben, aber unter ganz beſondern Umſtänden und grade dieſe Stelle hat mich zu der Ueberzeugung gebracht, daß dieſe Abſätze doch einſt völlig wieder weggeſchwemmt werden müſſen. — Mitten in der Steppe zwiſchen Zarizyn und Aſtrachan erhebt ſich eine ganze iſolirte Kuppe von feſtem Thonſchiefer aus dem ſonſt ſo lockern Steppen-Boden. Kommt man die Wolga hinunter, ſo ſieht man ſie lange Zeit grade auf dieſe Felskuppe den Weg nehmen, es muß alſo wohl der Boden nach dieſer Richtung geneigt ſeyn. Da ihr aber der Fels im Wege liegt, ſo biegt ſie kurz vor demſelben nach links (Oſten) ab, benagt aber zur Zeit des Hochwaſſers den Fels mit großer Kraft, wovon viele herabgeſtürzte Trümmer ebenſowohl Zeugniß ablegen, als die faſt ſenkrecht ſich erhebende noch erhaltene Felswand. Von dieſer Wand hat die ganze Localität den Namen Kamennoi Jar d. h. Fels-Abſturz erhalten. Vor derſelben nun, in der ſtarken Krümmung, die die Wolga macht, um nach links abzubiegen, ſah ich unzählige Thonſchichten nur von der Dicke eines groben grauen Löſchpapiers, wogegen man ſonſt auf der rechten Seite der Wolga nur ein abgeriſſenes Ufer erkennt. Hier aber iſt (bei x in unſerem Holzſchnitte) ein ſtiller Winkel; da das Rinnſal des Fluſſes, nach links abgewendet iſt, ſo ſetzt ſich der Thon, der zur Zeit des

Hochwaſſers in Menge im Fluſſe ſchwebt, hier ruhig nieder und trocknet ein, wenn das Waſſer ſinkt. Eine ſtärkere Schicht von dieſem Thone ſieht aus wie eine ſchlecht geleimte Pappe, oder wie ein Pappendeckel, an den etwas aufgeblätterten Rändern. Ich kann nicht behaupten, daß in jedem einzelnen Jahre eine neue Schicht ſich abſetzt, denn wenn das Hochwaſſer nicht bis zur gewöhnlichen Höhe ſteigt, wird ſich wohl gar kein Abſatz bilden, aber ich bin nicht in Zweifel, daß dieſer ganze Abſatz, ſo mächtig er auch jetzt iſt, einſt weggeſpült werden wird. Da nämlich die Felskuppe von **Kamennoi Jar** vom Waſſer benagt wird, ſo wird ſie ohne Zweifel immer mehr an Umfang gegen den Fluß verlieren und es muß eine Zeit kommen — wohl erſt nach einigen Jahrhunderten, vielleicht nach Jahrtauſenden, da die **Wolga** ſich ſo viel Bahn gebrochen hat, daß ſie ihren Lauf grade fortſetzt, dann wird ſie ſicher alle dieſe Thonſchichten, die erweicht werden, wenn ſie unter Waſſer ſind, zur Zeit des Hochwaſſers wegſpülen.



Die Wolga bei Kamennoi Jar.

a. Die Felskuppe von Kamennoi Jar.

x. Stiller Winkel der Wolga, in welchem ſich dünne Thonſchichten abſetzen.

Von einem raſchen Fortſchwemmen einer ſehr bedeutenden Menge von Sediment bin ich ſelbſt Zeuge geweſen bei dem großen Fiſcherei-Etabliſſement Boshii Promyssl, das am untern Kur zwei Meilen von deſſen Ausmündung in das Kaspiſche Waſſerbecken liegt. Es war im Hochſommer und der Kur, der eine ſolche Menge von Thon und ganz feinem Sande führt, daß ſein Waſſer auch in kleinen Quantitäten völlig undurchſichtig iſt, wie Lehmwaſſer, war faſt auf ſeinen niedrigſten Stand geſunken. Er hatte, da er jetzt ſehr langſam floß, eine bedeutende Quantität Sedimente abgeſetzt. Da ergoß ſich in einem benachbarten Theile des kaukaſiſchen Gebirges anderthalb Tage hindurch ein heftiger Gewitter-Regen, der die Fiſcherei-Station nicht erreichte, aber den Alaſan, den letzten größern Zufluß des Kur ſo anſchwellen machte, daß dieſer ſich mächtig in den Kur ergoß und auch ihn in ſeinem untern Laufe anſchwellen machte. Er wuſch nun bei Boshii Promyssl von dem aufgehäuften Sediment faſt einen Fuß, genauer $^5/_6$ Fuß in 24 Stunden wieder weg, wie man an einem hier befindlichen Pegel mit Sicherheit ablesen konnte. Später mußte dieſer Abgang als der Fluß ſeine ruhige Stimmung wieder angenommen hatte, erſetzt werden, wenn auch viel langſamer als der Abfluß erfolgte. Hätte ich nun nach dieſer Auswaſchung einen flachen Gegenſtand, etwa eine Blechſcheibe in den Fluß geworfen, ſo wäre er in kurzer Zeit einen Fuß hoch mit Sedimenten bedeckt worden, die freilich im nächſten Hochwaſſer wieder weggeſchwemmt worden wären. Wie iſt da eine annähernd richtige Schätzung möglich?

Eben ſo illuſoriſch wie die Berechnung der Flußſedimente, die über irgend einem Utenſil oder ſonſtigem Beweiſe vom Daſein des Menſchengeſchlechtes liegen, iſt die nach den verſchiedenen Stufen, in denen man Reſte von Baumſtämmen im Delta eines großen Fluſſes findet. So hat man einem bei Neu-Orleans unter den Wurzeln einer ſtarken Cypreſſe gefundenen menſchlichen Skelett ein Alter von 57,000 Jahren gegeben (Nott and

Gliddon Types of Mankind, p. 337). Andere ſind noch freigebiger und verdoppeln dieſe Ziffer. Die Berechnung beruht darauf, daß man beim Ausgraben eines Fundaments im Miſſiſippi-Delta Reſte von großen Cypreſſen-Stämmen in drei verſchiedene Höhen gefunden hat, jenen Stamm, unter welchem das Skelet lag, auf der tiefſten Stufe und man annimmt, dieſe in verſchiedener Höhe wurzelnden Bäume hätten in auf einander folgenden Zeiträumen vegetirt. Zu dieſer Annahme iſt gar kein Grund, denn in einem Delta ſind immer Abſtufungen, gleichſam Terraſſen, wenn die Waſſerhöhe des Fluſſes eine ſehr wechſelnde iſt. Im Wolga Delta ſind dieſe Abſtufungen ſehr deutlich; der höchſte Waſſerſtand bedeckt ſie alle, nur die unmittelbaren Uferränder ragen meiſtens vor, ſpäter wird nur ein Theil bedeckt und endlich erhalten ſich noch einige Rinnen, die zuletzt auch trocken werden; beſonders dieſe letzten Rinnen oder Gräben bilden eine ſehr markirte Abſtufung von einigen Fußen. Im Wolga-Delta ſind alle bewachſen. Allerdings iſt die Vegetation etwas verſchieden, in den tiefſten Gräben ſtehen nur Gehölze, welche eine lange Ueberſchwemmung aushalten oder ſogar lieben, wie viele Weidenarten, etwas weiter Pappeln, Ulmen höher hinauf Eichen. Wo aber der Fluß ſich tiefer eingegraben hat, ſo daß er einige Theile des urſprünglichen Delta gar nicht mehr, oder nur höchſt ſelten und auf kurze Zeit überſchwemmt, da wird die Vegetation ganz gleich auf den verſchiedenen Höhen. Ich mag das nicht ſpecieller durchführen, da ich fürchten muß, daß ich ſchon bei Behauptung von der Veränderlichkeit in den Sedimentſchichten durch zu vieles Detail ermüdet habe.

Ueber das Alter der Menſchengeſchlechter Auskunft zu erhalten, wäre gewiß von dem höchſten Intereſſe, allein es ſcheint kaum erreichbar. Man kann höchſtens hoffen über die Dauer des Aufenthaltes von Menſchen in einer beſtimmten Gegend Nachricht zu erhalten. Auch dazu kann ſich nur höchſt ſelten eine Gelegenheit finden, da von den vielen früheren Generationen nur ſehr wenige

Individuen uns Reſte ihrer Leiber oder ihrer Arbeit hinterlaſſen haben, und unter dieſen wieder nur die allerwenigſten in ſolchen Verhältniſſen gefunden werden, daß ſie die Zeit ihrer Verſchüttung erkennen laſſen. Und dieſe Zeit iſt immer nur nach geologiſchen Verhältniſſen abzumeſſen, für welche jede poſitive Zeitbeſtimmung ſehr ſchwierig und kaum erreichbar iſt.

Von der Cenſur geſtattet.
Dorpat, den 6. Januar 1871.

Druck von W. Gläſer in Dorpat 1871.

Ueber das Alter der Fiſche.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

am 15./27. Mai 1870

von

Profeſſor Dr. **Ludwig Stieda.**

Es iſt eine bekannte Thatſache, daß die Bewohner unſerer Erde, Menſchen wie Thiere nur eine begrenzte Zeit leben, wobei nicht zu vergeſſen iſt, daß die den einzelnen Individuen zugemeſſene Lebensdauer eine ſehr verſchiedene iſt. Nimmt man das Alter der Menſchen als Ausgangspunkt an, ſo wird im Vergleich damit die Lebensdauer eines Inſekts, welches nur einen Tag lebt, ſehr gering erſcheinen; dagegen wird die Lebensdauer gewiſſer Säugethiere, z. B. des Elephanten, welcher 100 Jahr und darüber lebt, für hoch gelten.

Unter denjenigen Thieren, welchen man ein beſonders hohes Alter im Vergleich zur Lebensdauer der Menſchen zugeſchrieben hat, werden am häufigſten Fiſche genannt und unter dieſen vorzugsweiſe die Hechte und die Karpfen. Iſt das begründet? Erreichen die Fiſche wirklich, vor allen die genannten, ein beſonders hohes Alter?

Es verſteht ſich von ſelbſt, daß ich nicht im Stande geweſen bin, ſelbſt Experimente zur Löſung dieſer Frage anzuſtellen; daß ich daher Ihnen, M. H. hier keine eigene Beobachtungen vorlegen kann. Vielmehr ſuchte ich durch Studium der einſchlägigen Literatur die Löſung der Frage zu gewinnen: Giebt es ſicher feſtgeſtellte Beiſpiele vom hohen Alter der Fiſche? —

Bei Durchſicht der einſchlägigen Literatur kommt man bald zu dem Reſultat, daß die meiſten Autoren, deren Herzählung hier füglich übergangen werden kann, von dem hohen Alter der Fiſche als einer ganz bekannten Sache reden. Weder geben ſie ſich die Mühe, ihre Behauptung zu beweiſen, noch iſt irgend ein Zweifel an der Wahrheit der Behauptung aufgeworfen. Einzelne Schriftſteller, meiſt dem vorigen Jahrhundert angehörig, ſuchen

das hohe Alter der Fiſche durch, wie ſie meinen, ſichere und glaubwürdige Beiſpiele darzuthun. Das hervorragendſte Beiſpiel dieſer Art iſt der Hecht Kaiſer Friedrich des Zweiten. Soweit meine Kenntniß reicht, findet ſich die erſte Nachricht über dieſen Fiſch im Vogel-, Fiſch- und Thierbuch Geßner's (1). — Conrad Geßner, der berühmte Philolog und Naturforſcher, in der zweiten Hälfte des XVI. Jahrhunderts Profeſſor in Zürich, berichtet, wie folgt: Im Jahr 1497 ſei in einem See bei Heilbrunn ein ſehr großer Hecht gefangen worden, welcher einen kupfernen Ring getragen. Der Ring — Geßner hat ihn abgebildet — habe eine griechiſche Inſchrift gezeigt, aus welcher zu entnehmen war, daß Kaiſer Friedrich II. den Fiſch mit jenem Ring im October 1230 in den See habe ſetzen laſſen. Darnach berechnet ſich das Alter jenes Fiſches einfach auf 267 Jahre. Aehnlich wird die Geſchichte erzählt in einer alten Chronik der früheren Reichsſtadt Speyer (2), dagegen wird von andern Schriftſtellern und Chroniſten der Fall der Art mitgetheilt, daß er alle Glaubwürdigkeit verliert. — So wird erzählt, jener Fiſch ſei urſprünglich in Kaiſerslautern von Friedrich II. mit jenem Ring bezeichnet worden, ſei aber in Heilbronn gefangen; es wird ferner erzählt, der Fiſch ſei 19 Fuß lang geweſen, wie aus gewiſſen Abbildungen zu erſehen; ja, es wird ſogar behauptet, der Fiſch ſei nach Mannheim gebracht worden und dort ſei ſein Skelett aufbewahrt. Zu Cuvier's Zeit ſoll wirklich in Mannheim das Skelett eines großen Hechtes zu ſehen geweſen ſein, aber nach Angabe Cuvier's erſchien das Skelett nur deshalb ſo ſehr groß, weil es die Wirbel zweier Fiſche in ſich vereinigte (3). Nach Geßner und andern Autoren iſt der Kaiſer Friedrich II. derjenige, welcher den Hecht durch einen Ring bezeichnete; die deutſche Sage hat aber dieſe That wie viele andere dem Kaiſer Friedrich I. Rothbart zugeſchrieben. In Grimms deutſchem Sagenbuch findet man darüber das Nähere (4).

Ein anderer, ebenſo wenig verbürgter Fall wird von Bock in ſeinem „Verſuch einer wiſſenſchaftlichen Natur-

geſchichte Oſt- und Weſtpreußen's" aufgeführt. Bock (5) berichtet kurz, es ſei im Jahre 1610 in der Maas ein Hecht gefangen worden, welcher einen kupfernen Ring „um den Hals" gehabt; der Ring habe die Jahreszahl 1448 und den Namen der Stadt Staveren getragen.

Staveren oder Stavoren iſt der Name einer Stadt in Friesland am Zuiderſee, deren Untergang in den deutſchen Sagen vom tauben Korn und vom Frauenſand überliefert worden iſt (6).

Einen dritten Fall der Art citirt Raczynski in ſeiner lateiniſch verfaßten Naturgeſchichte Polens, indem er von einem Hecht erzählt, welcher 90 Jahr alt geweſen ſei (7).

Während dem Mitgetheilten nach, für die lange Lebensdauer des Hechtes wenigſtens vermeintliche Beweiſe angeführt werden, fehlen für die lange Lebensdauer der Karpfen auch ſolche Sagen. Bei den Karpfen wird einfach von 150- oder 200jährigen Exemplaren geſprochen, wie man ihr Alter beſtimmt hat, iſt nirgends auseinandergeſetzt. Weder bei Buffon, noch bei Ledel, welche davon reden (8). Ich bemerke dabei, daß es eigentlich zu verwundern iſt, warum nicht grade die Karpfen mehr zur Entſcheidung der Frage über das Alter der Fiſche beigetragen haben. Es beſtand im Mittelalter, vorzüglich in Böhmen der Gebrauch, daß bei den Geburten von Söhnen oder bei andern bedeutungsvollen Familienereigniſſen reiche Leute einzelne Karpfen mit goldenen das Datum des Ereigniſſes tragenden Ringen am Schwanz oder an den Kiemendeckeln verſahen und die Karpfen wieder in das Waſſer zurückſetzten.

Einige Schriftſteller glauben das hohe Alter der Fiſche daher erklären zu müſſen, daß die Fiſche als im Waſſer lebende „Waſſerthiere" weniger Schädlichkeiten und Krankheiten unterworfen ſeien, als die „Luftthiere". Dieſe Behauptung, welcher die zweifelhafte Redensart, geſund wie ein Fiſch im Waſſer, offenbar zu Grunde liegt, iſt einfach nicht zu beweiſen. Noch andere Autoren haben gemeint, die Weichheit des Skeletts der Fiſche im Gegenſatz zur Härte der Knochen der Säugethiere deute

darauf hin, daß die Fiſche dazu beſtimmt ſeien, ſehr lange zu leben, indem ihr Skelett langſam erſtarre (9).

Allen den ſagenhaften Angaben und willkürlichen Behauptungen über das hohe Alter der Fiſche ſtehen die Ergebniſſe der Forſchungen neuerer Autoren ſchroff entgegen. Heckel u. Kner (10) theilen in der Beſchreibung der Süßwaſſerfiſche der öſterreichiſchen Monarchie bei einer großen Anzahl von Fiſchen das Alter mit. Hiernach erreicht kein Fiſch ein höheres Alter als zwanzig Jahre. Ich führe aus der großen Zahl ihrer Angaben an, daß dem Hecht nur 8—10 Jahre zugeſchoben werden. Ja ſie führen ſogar eine Art Eintagsfliege unter den Fiſchen an, ſie theilen mit, daß der Stichling nur 2, höchſtens 3 Jahr lebe (11). Sie beſtätigen damit die alten Notizen Blochs (12). Heckel u. Kner haben ſelbſt ebenſo wenig Beobachtungen angeſtellt, wie die alten Autoren, ſie ſagen ausdrücklich, ſie hätten die Zahlenangaben der Lebensdauer nach Ausſagen erfahrener Donaufiſcher angeführt. In welcher Weiſe letztere ihre Erfahrungen geſammelt haben, wird nicht erklärt.

Weil die Frage nach der Lebensdauer der Fiſche nicht allein in naturhiſtoriſcher, ſondern auch in wirthſchaftlicher Hinſicht unbedingt von Intereſſe iſt, ſo hat man vielfach nach Merkmalen geſucht, nach welchen das Alter beſtimmt werden könnte. Aber es iſt nichts Sicheres gefunden worden. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts behauptete ein ſchwediſcher Naturforſcher Hederſtroem (13), daß man die Jahre der Fiſche aus dem Anſehen der Wirbel des Rückgrats beſtimmen könne. Die Wirbelkörper zeigen nämlich deutlich eine concentriſche Schichtung und die Zahl der Schichten ſollte die Zahl der Jahre ſein. Es hat ſich aber dies ebenſo wenig beſtätigen laſſen, als die Mittheilung Buffons (14) daß an den Schuppen der Fiſche ſich alljährlich eine Schicht anſetze, und daß die Anzahl der abgeſetzten Schichten die Zahl der Lebensjahre angebe.

Hiernach dürfte man ſehr geneigt ſein, jegliche Be-

hauptung vom hohen Alter der Fiſche einfach in das Reich der Fabel und Sage zu verſetzen. Aber es giebt doch gewiſſe Erwägungen, welche mich davon abhalten, ein derartiges Urtheil ſofort auszuſprechen.

Zunächſt iſt wohl zu berückſichtigen, daß, die mögliche Lebensdauer der Fiſche betreffend, ſowol über ein kurzes als langes Leben jegliche ſichere Angaben fehlen und daß bei der jetzt üblichen Behandlung und Verwerthung der Fiſchwelt kaum ein Beweis für die eine oder andere Anſicht zu erwarten iſt.

Ferner iſt nicht zu leugnen, daß für einzelne Fiſcharten, z. B. Hecht, Hauſen die Möglichkeit eines höhern Alters als 20 Jahre in Folge gewiſſer Thatſachen wol offen gelaſſen werden muß; ja daß ſogar die zwingende Nothwendigkeit, den Fiſchen ein bedeutendes Alter zuzuerkennen, hervorgeht. Dazu rechne ich z. B. eine Thatſache, welche von allen mit Fiſchzucht und Fiſcherei beſchäftigten Perſonen anerkannt werden wird: An allen denjenigen Orten, wo ſelten gefiſcht wird und wo die Fiſche bei paſſender und reichlicher Nahrung ſich gut entwickeln können, werden ganz beſonders große Exemplare gefangen. Es liegt gar kein Grund vor, derartige Fiſche für Rieſen — für Naturſpiele — zu erklären; vielmehr werden große Fiſche unbedingt älter ſein als kleine derſelben Art. Auch die Thatſache, daß die Fiſche ſo lange ſie leben, immerfort wachſen, dürfte nicht zu bezweifeln ſein.

Geſtatten Sie mir zum Schluß eine Frage aufzuwerfen: Nach Angabe der zoologiſchen Schriftſteller haben die Hauſen durchſchnittlich die Schwere von 400 Pfd., nehmen wir nach Heckel und Kner an, daß ſolche Thiere zwanzig Jahr alt ſind — wie alt muß ein von Pallas (15) erwähnter Hauſen ſein, welcher 2800 Pfd. ſchwer war und 800 Pfd. Caviar gab?

1) Geßner, Conrad; Vogel- Fiſch- u. Thierbuch in deutſcher Sprache Zürich 1580 p. 176 b.
2) Lehmann, Chronica der freien Reichſtadt Speyer 1592

3) Cuvier, Histoire naturelle des poissons Tom. XVIII. Paris 1846. pg. 305 u ff.
4) Deutſche Sagen herausgegeben von den Brüdern Grimm 2. Auflage Berlin 1865 I. Bd. p. 296.
5) Bock, Fr. S. von, Verſuch einer wiſſenſchaftlichen Naturgeſchichte von dem Königreich Oſt- und Weſtpreußen, Deſſau 1784 IV. Bd. p. 618.
6) Deutſche Sagen u. ſ. w. p. 282 u. p. 283.
7) Raczynski, Historia naturalis Poloniae pg. 152.
8) Buffon, Allgemeine Naturgeſchichte. Ueberſetzung mit Zuſätzen IV. Theil, Berlin 1772 p. 167.
9) Deſſelben. V. Theil, Berlin 1773 p. 190.
Julius Minding, Lehrbuch der Naturgeſchichte der Fiſche, Berlin 1832 p. 25.
10) Heckel u. Kner, die Süßwaſſerfiſche der öſterreichiſchen Monarchie Leipzig 1858 p. 290.
11) deſſelben p. 41.
12) Bloch, Dr. Marcus Elieſer, Oekonomiſche Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands. Berlin 1782 II. Theil p. 81.
13) Hederſtroem, Hans, Vom Alter der Fiſche in den Abhandlungen der königl. ſchwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften auf das Jahr 1759, überſ. v. Käſtner, Hamburg u. Leipzig 1762 p. 215—220.
14) Buffon, l. c. IV. Theil, Berlin 1772 p. 167.
15) Pallas im Auszug aus ſeinen Reiſen in Rußland I. Theil p. 214.

Ueber die Stachelbeerwespe.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 14/26. November 1870

von

Professor Dr. Ludwig Stieda.

M. H.! Ich nehme auf kurze Zeit, Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch, um Ihnen einige Beobachtungen mitzutheilen, welche ich während des verflossenen Sommers gemacht habe. Die Beobachtungen betreffen ein kleines unscheinbares Insekt, welches aber unter Umständen sehr schädlich werden kann, die Stachelbeer- oder Johannisbeer-Blattwespe.

Den meisten von Ihnen, m. H., ins Besondere den Herren Gartenbesitzern wird es nicht entgangen sein, daß im laufenden Jahre die Johannisbeer- und Stachelbeerbüsche plötzlich in allerkürzester Zeit aller Blätter beraubt wurden. Als Ursache der Zerstörung zeigte sich hier eine überaus große Menge von Raupen, welche das erste Mal am Ende Mai, das zweite Mal um Mitte Juli plötzlich und unerwartet erschienen, die Blätter der genannten Büsche bis auf die Stiele und Rippen abfraßen und dann nach Verlauf von 8—10 Tage ebenso plötzlich und spurlos verschwanden. Im Mai hatten die Raupen vornehmlich die Stachelbeerbüsche heimgesucht, im Juli wurden die rothen Johannisbeerbüsche von ihnen überfallen. Die Büsche der schwarzen Johannisbeeren blieben beide Male unversehrt.

Die Raupe ist im ausgewachsenen Zustande etwas über einen halben Zoll (15 Millimeter) lang und erscheint bei flüchtiger Betrachtung von graugrünlicher schmutziger Färbung. Die Gestalt ist walzenförmig, jedoch ist der vordere Theil ein wenig dicker als der hintere, welcher sich etwas verjüngt. Der Kopf ist schwarz und mit äußerst feinen schwarzen Härchen bedeckt; er trägt außer den Freßwerkzeugen zwei schwärzliche Augen, welche sich vom dunkeln Grunde kaum abheben. Der übrige grün-

lich ſchimmernde Leib iſt mit regelmäßig geſtellten ſchwarzen kleinen und großen Höckerchen und Härchen beſetzt. Auf jedem Querringel ſtehen die kleinen ſchwarzen Wärzchen von je einem Haar durchbohrt in 3 Reihen, an der Seite dagegen befinden ſich größere ſchwarze Wärzchen je einem Ringel eines entſprechend. Sowol in der Nähe des Kopfes, als auch in der Nähe des hintern Leibesendes erſcheinen ein oder zwei Ringel gelblich gefärbt. Die Raupe beſitzt mit Hinzurechnung der beiden am hintern Körperende befindlichen Stummel (Nachſchieber) 20 Beine, nämlich dicht hinter dem Kopfe 6 ſchwarze mit grünen Flecken verſehene Bruſtbeine, dann mit Uebergehung eines beinloſen Ringels, 12 grünliche ſtummelförmige Bauchbeine, denen ſich nach abermaligem freiem Zwiſchenraum die 2 genannten Nachſchieber anſchließen.

Die beſchriebene Raupe zeigte ſich im Juli in ſo großer Menge, daß an einzelnen Sträuchern 10—12 Stück auf einem Blatt gefunden wurden. An einigen Orten wurden die Gebüſche in 24 Stunden aller Blätter beraubt.

Es war die Frage zu beantworten, von welchem ausgebildeten Inſekt die vorliegende Raupe — die Larve war? Es war klar, daß die beſchriebene Raupe keine eigentliche, d. h. keine Schmetterlingsraupe war, ſondern eine ſogen. Afterraupe. Mit andern Worten, es war ſicher, daß die Raupe nicht die Larve eines Schmetterlings, ſondern einer ſogenannten Blattwespe oder Sägefliege war. Die Afterraupen der Blattwespen unterſcheiden ſich von den Schmetterlingsraupen durch die größere Anzahl der Beine und die geringe Augenzahl Aber welcher Blattwespe gehörte die Raupe an?

Trotz der Durchforſchung der ganzen einſchlägigen Litteratur wurde keine ausreichende Beſchreibung aller Afterraupen gefunden, um mit entſchiedener Sicherheit die Art beſtimmen zu können. Nur ein Autor lieferte eine annähernd ausreichende Beſchreibung — Bouché (1), allein es fehlte die ſo wichtige Angabe über die Zahl der Beine — welche vermuthen ließ daß die in Rede ſtehende

Afterraupe die Larve von Nematus ventricosus Klug sei. Sicher war es nicht, denn es kommen nach Mittheilungen einiger Schriftsteller 3 verschiedene Larven auf den Johannis- und Stachelbeerbüschen vor, deren Beschreibungen einander sehr gleichen, so daß Nördlinger annimmt, es seien hier Verwechselungen gewiß vorgekommen (2).

Es erschien darum eine Beobachtung der Weiter-Entwicklung der Larve geboten. — Da es bereits durch Beobachtung festgestellt ist, daß die Afterraupen um sich einzuspinnen in die Erde kriechen, so wurden die zu beobachtenden Raupen in ein halb mit Erde gefülltes Kästchen gebracht. Allein um besser beobachten zu können, sperrte ich eine kleine Anzahl Raupen ohne Erde in ein Glasgefäß. Ich beobachtete dabei, daß die Raupen sich 3—4 Mal häuteten, wuchsen und endlich vor dem Einspinnen ihre schwarze Hülle abwarfen und ganz grün erschienen. Nach der letzten Häutung wird die Raupe ganz grün. Diese Thatsache wird weder von Bouché, noch von Hartig (3) erwähnt, sie scheint allen Autoren mit Ausnahme Reaumur's entgangen zu sein. Nur Reaumur meldet, daß die Afterraupen vor dem Einspinnen ihre Färbung durch die Häutung veränderten (4); bei welchen Arten er dies beobachtete, giebt er nicht an. — Die grüne Raupe spann sich dann einen ebenso grünen Cocon und blieb im Cocon zusammengezogen liegen. Die in der Erde befindlichen Cocons werden aber bald bräunlich-schwarz und sind mit kleinen erdigen Partikeln bedeckt. — In den mit Erde gefüllten Gläschen waren die Raupen alle in die Tiefe gekrochen und hatten sich hier in der Erde mit dem schützenden Cocon umgeben.

Nach ungefähr 3—4 Wochen schlüpften aus einigen Cocons bereits ausgebildete Insekten heraus und erwiesen sich mit Sicherheit als die vermutheten Blattwespen Nematus ventriosus Klug.

Die ausgeschlüpfte Blattwespe ist klein, ungefähr ein Drittel Zoll (7 Millimeter) lang, hat einen schwarzen Kopf, einen schmutzig gelben Hinterleib und braune Beine

die 4 Flügel ſind durchſichtig von verzweigten Fäden durchzogen.

— — Im Freien kommen die Blattweſpen im Herbſt nicht mehr zur Entwicklung. Die in der Erde befindlichen Cocons bleiben den Winter hindurch in Ruhe, im Frühjahr aber erſcheinen Mitte Mai die Blattweſpen. Die Weibchen legen jedes 50—100 Eier in Reihen an die untere Fläche der eben hervorgeſproſſenen Blätter der Stachel- und Johannisbeerbüſche. In 8—10 Tagen ſind aus den Eiern die kleinen Räupchen hervorgekommen, welche ihr Zerſtörungswerk beginnen, freſſen, ſich häuten und bald einſpinnen, indem ſie dabei in der Erde verſchwinden. Mitte Juni iſt bereits die zweite Generation von Blattweſpen da, denen im Juli auch die zweite Generation Afterraupen folgt. —

Da die Raupen durch das Freſſen der Blätter überaus ſchädlich wirken, ſo wird man ſich bemühen müſſen, ſie zu vernichten und zu vertreiben. Wie geſchieht das am erfolgreichſten? —

Man muß verſuchen, die Entwicklung der Blattweſpen zu verhindern, indem man die Raupen tödtet. — Sobald ſich die erſten Raupen zeigen, muß man große Tücher unter die Sträucher unterbreiten und die Sträucher ſchütteln, wobei der größte Theil der Raupen herabfällt; die übrigen müſſen mit großer Umſicht abgeleſen werden. Man mag die Raupen nach Belieben vernichten. Hat man dies im Anfang des Jahres verſäumt, ſo zeigt ſich im Juli den in die Erde gekrochenen Raupen entſprechend eine bedeutend größere Anzahl. — Da man niemals im Stande ſein wird, alle Raupen zu vernichten, ſo ſorge man dafür, daß die in der Erde befindlichen Cocons mit den eingeſchloſſenen Raupen nicht zur Entwicklung kommen. Man muß im Herbſt die Erde im nächſten Umkreis um die Büſche 1—1½ Fuß umgraben. Zweifelslos gelangen dabei viele Cocons an die Oberfläche der Erde und werden durch die Näſſe und Kälte des Winters zerſtört.

— Alle anderen ſonſt gegen die Raupen empfohlenen

Mittel, unter welchen das Begießen der Sträucher und Blätter mit Kalk oder mit einem Tabakaufguß beſonders geübt wird, ſcheinen keinen Erfolg zu haben.

1) Bouché, Naturgeſchichte der Inſekten I. Lieferung. Berlin 1834, pag 140.
2) Nördlinger, die kleinen Feinde der Landwirthſchaft 1855, pag. 404.
3) Hartig, die Adlerflügler Deutſchlands, I. Theil, d. Familie der Blattwespe. Berlin 1837, pag. 197.
4) Reaumur, Memoires pour servir à l'histoire des insectes. Tome V. Paris 1770. pag. 92.

Beitrag zur Kenntniß der großen Phosphoritzone Rußlands.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 2./14. November 1870

von

Professor Dr. C. Grewingk.

Bisher war die Phosphorit-Zone Rußlands von der Wolga bei Simbirsk bis in's Desna-Gebiet des Gouv. Smolensk, in einer Ausdehnung von beiläufig 20,000 Quadrat-Werst bekannt. Jetzt kann man sie, nach einer scheinbaren oder wirklichen Unterbrechung in den Gouv. Mohilew und Minsk, bis in das Gouv. Grodno verfolgen. Hier beobachtete ich nämlich, auf einer während der Sommerferien im Jahre 1869 ausgeführten geognostischen Reise, bei Untersuchung der Kreideformation von Mela, ½ Meile NNW. von Grodno, an der rechten Seite des Niemen, ein ¾' mächtiges, doch nicht ausgedehntes und kaum abbauwürdiges Phosphoritknollen-Lager. Dasselbe wird überlagert von einem 7' mächtigen, in der untern Teufe Glauconitkörner und auch schon einzelne Phosphoritknollen führenden, gelben, schiefrigen Kreidemergel, während unter dem Knollenlager 28' mächtige durch Feuerstein und Belemnitellen gekennzeichnete, gelbe und weiße Kreide zu Tage geht.

Die dunkelbraunen, nicht abgeriebenen Phosphoritknollen bestehen aus Quarzsand, etwas Glauconit und basisch phosphorsaurem Kalk als Bindemittel. Man hat es daher mit einem Phosphorit-Sandstein zu thun, dessen elementare und berechnete Zusammensetzung folgende ist:

SiO_2 . .	42 965	CaO_3, PO_5 .	32,950		
Fe_2O_3 . .	3,575	CaFl . . .	3,535	38,359	Phosphorit
Al_2O_3 . .	5,814	Al_2O_3, PO_5 .	1,874		
CaO . . .	20,495	MgO, CO_2 .	1,602	5,449	Dolomit u.
MgO . . .	0,763	FeO, CO_2 .	3,847		Siderit.
KO . . .	0 751	Fe_2O_3 . .	0,922		
NaO .	0,593	Al_2O_3 . .	5 027		
PO_5 . . .	16,187	KO . .	0,751		
CO_2 . . .	2,298	NaO . . .	0,593	50,334	Glauconit
SO_3 . . .	0,076	SO_3 . . .	0 076		Alunit u.
Fl	1,722	SiO_2 . . .	42,965		Quarz.
baſ HO u. org		baſ. HO u. org			
Subſt. .	4 702	Subſt. . .	4,702		
Hygroſc. HO	0,910	Hygr. HO .	0,910		
	100,744		99,754		

Aus dem Vorangeſchickten ergiebt ſich nun, daß der Phoephoritſandſtein von Grodno, den meiſten der vielfach analyſirten, öſtlich von Grodno auftretenden ruſſiſchen Phosphoritgebilde entſpricht, jedoch nicht der untern, ſondern der obern Kreideformation angehört. Vielleicht ſind ihm die bei Kiew, unter dem Bette des Dnepr (Helmerſen, Bull. de l'Acad. des sc. de St. Pétersbourg, XV, 134) vorkommenden Phoephorite zu paralleliſiren.

In derſelben Gegend haben auch noch andere, die dortige Kreideformation überlagernde Gebilde beſonderes geologiſches Intereſſe. Etwa 4 Werſt weſtlich von Grodno treten beim Dorfe Golowicze an der linken Seite des Niemen und nicht weit vom Loſſoſſna Bache, 3' mächtige ſandige Glauconitlager auf, die vom kalkfreiem, etwas glauconitführendem Sande unterlagert und von Grand und Sand nelſt 1" m. eiſenſchüſſigen Braunkohlenſchmitzen überlagert werden. Mein Reiſegefährte, der Königsberger Docent Dr G Berendt, hat ſie (Geolog. Ausflug in d. ruſſ. Nachbargouv. Königsberg 1870 4° mit Tafel) als tertiäre beſchrieben und erinnern in der That, ſowohl die Glauconitlager als die, im untern Theile derſelben auftretenden „Kraut" ähnlichen Bildungen an gewiſſe Schichten der Samländer tertiären Bernſteinformation.

Gegen Berendt's Anſicht laſſen ſich indeſſen einige

Bedenken erheben. Zunächſt wäre an das obenerwähnte Vorkommen von Glauconitkörnern in den Kreidemergeln über dem Phosphoritſandſtein von Mela, ſowie in letzterem ſelbſt zu erinnern. Dann haben 30 Analyſen von Glauconiten der Tertiär-, Kreide-, Jura-, Muſchelkalk- und Silur-Formation *) ſehr wahrſcheinlich gemacht, daß man den Glauconit als chemiſches, in der Schwankung ſeiner Zuſammenſetzung leicht erklärtes Gebilde der verſchiedenſten Zeiträume und nicht als Auswaſchungsproduct älterer Formationen — wie z. B. der Kreide für die Samländer tertiären Glauconite — anzuſehen hat. Ferner ſtimmen nach den folgenden Analyſen die Glauconite des Samlandes und der Loſſoſſna nicht ſo miteinander überein, wie man bei gleichzeitigen und zu demſelben Bildungsraume gehörigen Schichten erwarten könnte.

Glauconit

	von Kraxtepellen im Samlande (Werther)	von der Loſſoſſna bei Grodno a. (Kupffer)	b. (Klaproth)
Kieſelſäure	50,23	49,76	51.
Thonerde	Spur	8,18	12.
Eiſenoxyd	25,66	16,00	17.
Eiſenoxydul		3,77	
Bittererde	0 69	3,97	3,50
Kalkerde	0 93	0,41	2,50
Kali	7,53	7,57	4,50
Natron	Spur	0,52	
Waſſer	9,52	9,82	9 0

Endlich iſt auch die „Krant"-Bildung ein Prozeß, der ſich in allen jüngern Sedimentformationen wiederholt.

Neben dieſen chemiſchen Einwürfen wäre aber noch von paläontologiſcher Seite zu bemerken, daß die, bisher

*) Klaproth, Beiträge, V, 244; Dana, Syst. of Min. II, 828; Haushofer im Journ. f. pract. Ch. 97, S. 353 und 99 S. 237; Werther bei Zaddach, Tertiär-Gebilde Samlands, Königsberg 1868, S. 87; Kupffer im Archiv für Naturkunde Liv-, Eſt- und Kurlands. Serie I, B. V, 122.

nur in dem Kranz der Loſſoſſna Schichten aufgefundenen Pecten-Abdrücke keine genauere Beſtimmung geſtatten. Man kann ſich durch ſie freilich erinnern laſſen an Pectus solea Desh. P. idoneus S. Wood und P. corneus Sow. (v. Koenen in Zeitſchr. d. D. geolog. Geſ. XXI, 594, Tb. 16, Fig. 2–6) aus dem blauen Tertiär-Thon von Kiew oder aus den Kreidemergelähnlichen cretaceen Ablagerungen von Kalinowka im Gouv. Cherſſon (Fuchs, Sitzungsber. d. Wiener Ac. d. Wiſſ., B LIX, 1. S. 199), doch genügt dieſer Vergleich nicht. Den Hauptanhaltspunkt für den muthmaßlich tertiären Character der Loſſoſſnaſchichten würde die Verbreitung der oligocaenen Braunkohlen in Oſt Preußen, Kurland (Lehdiſch) und bis nach Kiew und Cherſſon hin abgeben.

Rathſamer ſcheint es daher, die Frage, ob die Glauconitgebilde an der Loſſoſſna bei Grodno zur tertiären Bernſtein- oder zur Kreideformation gehören, als offene anzuſehen. Ein etwa 100' tiefes Bohrloch würde auch in dem Falle lohnend ſein, wenn man mit demſelben nicht auf Bernſteinerde ſtößt.

Ornithologiſche Notizen.

Ueber die Zunahme der Vogelfauna in Liv-, Eſt- und Curland.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft.

am 23. Februar 1870

von

Valerian Ruſſow,
Conſervator am zool. Muſeum der Univerſität.

Seit dem Erſcheinen des Verzeichniſſes der bei uns vorkommenden Vögel, im Sitzungsbericht 1861 (auch als Separatabdruck) vom damaligen stud. zool. G. Seidlitz, (gegenwärtig Privatdocent an der Univerſität und Conſervator der zoologiſchen Sammlung der Geſellſchaft) ſind auf dieſem Gebiete ſo viele neue Funde gemacht worden, daß ſich nicht nur ein namhafter Zuwachs unſerer Ornis ſeit den verfloſſenen 9 Jahren ergiebt, ſondern auch die Hoffnung auf ähnlichen Erfolg für die folgenden Decennien berechtigt ſcheint.

Im benannten Verzeichniß ſind mit Einſchluß der domeſticirten Vögel 271 Arten aufgeführt. Unter dieſen war das Vorkommen von 6 ſo zweifelhaft (nur durch ältere Schriftſteller) begründet, daß der Autor in ſeiner Candidatenſchrift „Kritiſche Reviſion der Vögel der Oſtſeeprovinzen" (1862 Mnſcrpt) dieſelben aus der Zahl der ſicher beobachteten ſtrich. Es waren dieſes Hierofalco laniarius L., Picus medius L., Aegithalus pendulinus L., Pratincola rubicola L., Cursorius europaeus Lath. und Larus tridactylus L. Ferner wurden die 6 Hausvögel (Columba livia, Peristera risoria, Gallus gallinaceus, Pavo cristatus, Meleangris Gallopavo und Numida Me-

longris) als nicht wild vorkommend ausgeſchloſſen, und Corvus Corone Lath. als Varietät zu Corvus cornix L. gezogen.

Dagegen kamen hinzu: Hierofalco Gyrfalco L. (= candicans Gml.), Garrulus infaustus L., Muscicapa parva Bechst. und albicollis Temm., Larus glaucus Brünn., Sterna macrura Naum. —

Demnach ſind in genannter Candidatenſchrift 264 Arten aufgeführt, von denen ich noch 2 als zweifelhaft ſtreichen möchte, Lusciola Luscinia L. und Podiceps auritus Briss. Hinzufügen kann ich dagegen folgende 10 Arten, die ich zum größten Theil ſelbſt zu erlegen das Glück hatte.

1) Chlorospiza citrinella, Keis. Zitronenfink. Von Prof. Strümpell im Herbſt 1869 in ſeinem Garten gefangen.

2) Fringilla (Pyrgita) petronia L. Steinſperling. Im zool. Muſeum der Univerſität ſteht ein Exemplar mit der Vaterlandsangabe „Livland."

3) Parus borealis Selys (palustris L.). Nordiſche Sumpfmeiſe. — Iſt bei uns häufiger als Parus palustris Auctorum (P. fruticeti, Wallengren).

4) Salicaria fluviatilis Meyer und Wolf. Bei Dorpat zweimal geſchoſſen.

5) Salicaria palustris Bechst. Bei Dorpat und Reval geſchoſſen. Die var. horticola in Dorpat auf dem Dom und in den Gärten niſtend.

6) Regulus ignicapillus Brehm. Bei Reval u. bei Dorpat einige Mal geſehen und geſchoſſen.

Anmerkung. Ficedula Trochilus var. icterina? (Vieill.) Bei Dorpat u. Reval erlegt.

Die Var. Fic. sylvestris, von manchen ebenſo wie die vorher angeführte zur Art erhoben, in einem Exemplar von K. von Middendorff in Ehndleigh in Eſtland erlegt.

7) Syrrhaptes paradoxus Pall. Wie an vielen Orten in Europa ſo auch bei uns im Jahre 1863 vorgekommen.

8) Limicola pygmaea Lath. Bei Reval geſchoſſen.

9) Vulpanser rutila Pall. Ein Exemplar im Sommer 1869 am eſtländiſchen Strande, bei Selks erlegt.

10) Pelecanus Onocrotalus L. Im Sommer 1865, zwei Exemplare in Kurland auf dem Gute Bretenfeldt beobachtet, das eine wurde erlegt und ſteht im Muſeum in Mitau.

Hiernach können wir gegenwärtig bereits 272 wild vorkommende Arten als wirklich beobachtet betrachten, während vor 9 Jahren 256 conſtatirt waren, (von 271 gehen nämlich 6 Hausvögel und 9 ſpäter geſtrichene reſp. als var. eingezogene ab). Wenn wir die ſchon längere Zeit in den Sammlungen ſtehenden 3 Species Falco Gyrfalco, Muscicapa albicollis, Fringilla petronia nicht mitzählen, ergiebt ſich alſo ſeit 1861 ein Zuwachs von 13 neuen Funden, darunter höchſt intereſſante Vorkommniſſe.

Ueberhaupt bietet ſchon jetzt unſere Ornis ſo viel Unerwartetes, daß wir noch manche werthvolle Entdeckung erwarten dürfen.

Wer hätte früher vermuthet, z. B. Ulula barbata Pall. und Garrulus infaustus L., beide Bewohner des hohen Nordens, bei uns als Brütevögel oder die Schneeeule im Sommer anzutreffen; andererſeits Salicaria fluviatilis, Muscicapa parva und Regulus ignicapillus, dieſe ſüdlichen Vögel bei uns alljährlich im Frühling eintreffen und brüten zu ſehen.

Der Storch, vor etwa 30 Jahren nur bis Curland und Süd-Livland bekannt, brütet gegenwärtig unweit Dorpat; auch zeigt er ſich jeden Sommer in Eſt- und Finnland, wo ſein Niſten in nächſter Zeit ebenfalls zu erwarten ſteht.

Ferner iſt eine nach Norden fortſchreitende Verbreitung der Wachtel und des Rebhuhns conſtatirt, die ſicher von der Zunahme cultivirten Landes abhängig iſt; und ebenſo dehnen der Cormoran, der Karmingimpel, die Rohrdommel, der Pirol und die Knäckente, die in keiner

merklichen Beziehung zu dem Menſchen ſtehen, ihr Gebiet polwärts aus. Trägt die Cultur einerſeits zur Verbreitung einzelner Arten bei, ſo vermindert ſie andererſeits in weit höherem Grad den Beſtand der übrigen Vögel. So haben z. B. durch das Trockenlegen der Sümpfe die Doppelſchnepfen und Bekaſſinen gegen früher außerordentlich abgenommen und iſt durch das Vernichten der Wälder die Zahl der Waldbewohnenden Vögel, zumal der Höhlenbrüter, wie Spechte, Meiſen ꝛc. beträglich vermindert worden. (Theilweiſe trägt auch das Abſchießen der Doppelſchnepfen auf der Balze viel zur Verminderung derſelben bei; aber hauptſächlich dürfte im Trockenlegen der Niederungen die Urſache zu finden ſein; denn wo ſie ſicher im Herbſte maſſenhaft einfielen, finden ſie gegenwärtig keine Nahrung mehr).

Ob das Vorrücken ſowohl nordiſcher Arten nach Süden als ſüdlicher nach Norden auf Aenderung der klimatiſchen Verhältniſſe beruhe, oder auf Zurückkehren zu früherer Verbreitung, aus der ſie nur zeitweilig verdrängt waren, läßt ſich zur Zeit nicht beſtimmen.

Bei den Schwimmvögeln kann der hohe Waſſerſtand, welcher ſeit einigen Jahren jeden Frühling unſere Bäche an zahlreichen Punkten zu ſeeähnlichen Flächen umwandelt, viel dazu beigetragen haben, daß mehrere Arten, wie **Mergus serrator**, **Harelda glacialis** und andere, die früher nie auf dieſen Gewäſſern geſehen wurden, jetzt jedes Jahr auf der Wanderung uns beſuchen

Ueber Töne, die von einigen Vögeln während der Paarungszeit hervorgebracht werden, ohne Kehllaute zu sein.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 23. Februar 1870

von

Valerian Russow,

Conservator am zool. Museum der Universität

Der Storch besitzt bekanntlich, wenn er vollwüchsig ist, außer einem heiseren gänseartigen Zischen keine Stimme. Die Natur hat ihn aber durch ein eigenthümliches Klappern entschädigt das er zur Paarungszeit häufig im Sitzen wie im Fliegen vernehmen läßt; dieses Klappern entsteht durch rasches Zusammenschlagen der Schnabelhälften.

Einen sehr ähnlichen Ton, der ebenfalls durch das Zusammenschlagen der Schnabelhälften bewirkt wird, vernimmt man von der Doppelschnepfe (Ascalopax major Gm.) an ihren Balzplätzen. Von ihrer Ankunft bis in den Juni hinein versammeln sich die Doppelschnepfen jeden Abend auf den einmal gewählten Stellen und beginnen ihr Concert, indem ein oder mehrere Männchen mit den Schnäbeln klappern (ein ähnlicher Ton entsteht, wenn man zwei Hornstäbchen rasch aneinanderschlägt), dabei das Gefieder sträuben, mit dem Schwanze ein Rad schlagen und mit den Flügeln rucken; den Schluß des Liedes, wobei die ganze männliche Gesellschaft im Chor einfällt, bilden zwitschernde und pfeiffende Töne.

Einen anderen klingenden Ton, der wahrscheinlich auch nur durch's Aneinanderschlagen der Kieferhälften entsteht vernimmt man von der Ascalopax gallinula L. „kleine Sumpfschnepfe," „Filzmacher" ꝛc. genannt. Dieser Ton ähnelt täuschend dem der so genannten Todtenuhr, jenes kleinen Käfers, der im alten Holz der Stubenwände haust; hinsichtlich der Art des Vortrages weicht diese Schnepfe von der vorgenannten Art dadurch ab daß sie den Ton im niedrigen Dahinfliegen vernehmen

läßt, wodurch ſie an die Bekaſſine (Ascalopax Gallinago L) erinnert. Dieſe bringt nun die eigenthümlichſten Töne hervor, die indeß auf eine andere Art entſtehen, nämlich durch das Vibriren einzelner Federn.

Das Männchen der Bekaſſine ſchwingt ſich zur Paarungszeit in ſchräger Richtung oft zu einer bedeutenden Höhe hinauf und beginnt hier ein Luftſpiel, das dem Balzen mancher Vögel zu vergleichen iſt. In ſolcher Höhe treibt es ſich flatternd und ſchwankend, im Kreiſe herum, und ſtürzt dann plötzlich in ſchiefer Richtung mit ausgebreiteten Flügeln und ausgeſpreiztem Schwanze eine Strecke im Bogen hinab, um ſich von neuem zu erheben. Dieſes Stürzen geſchieht mit ſo ſtarkem Kraftaufwande, daß man deutlich eine zitternde Bewegung der Schwingenſpitzen ſehen kann; es iſt zugleich von ſchnurrend meckernden Tönen begleitet (daher die Namen Himmelsziege, Haberbock u. ſ. w.), die aber nicht, wie man gewöhnlich annimmt, durch dieſes Zittern der Schwingenſpitzen entſtehen — ſondern durch die Steuerfedern (Schwanzfedern). (Im „Journal für Ornithologie," herausgegeben von Dr. Jean Cabanis, findet ſich im VIII. Jahrgang, Januarheft 1860, p. 63 ein langer Artikel „Auch ein Wort über das Meckern der Bekaſſine" von B. Borggreve. Der Herr Verfaſſer iſt auch noch der Anſicht, daß der meckernde Ton vom Vibriren der Schwingen herrühre; er beruft ſich beſonders auf einen Fall, wo es ihm geglückt, an einer Bekaſſine, die ihren Balzflug auf circa 40 Fuß über ihm ausführte, das Vibriren der Schwingenſpitzen mit größter Genauigkeit zu beobachten; außerdem beruft er ſich auf die Beobachtungen des Herrn Pfarrer Jäckel. — Die zitternde Bewegung der Schwingen kann nicht in Abrede geſtellt werden, (ſie läßt ſich auch auf weiter denn 40' beobachten), ſie muß ſogar unbedingt erfolgen, da ja die Bekaſſine mit ausgebreiteten Flügeln den Sturz ausführt, der Luft alſo einen größeren Widerſtand leiſtet. Dr. Altum (gegen den der Hr. Verfaſſer etwas ſtark zu Felde zieht) und neuerdings mehrere andere Forſcher (die Angaben

in folgendem Abſatz) nehmen aber als Erzeuger des Tones die Schwanzfedern an. Nachdem es mir geglückt, wie ich in Nachſtehendem den Beweis für die Richtigkeit des durch die Schwanzfedern erzeugten Tones gebe, ſo muß ich den letzteren ebenfalls beitreten Ich wünſche, daß nicht nur Herr Dr. Borggreve, ſondern auch Alle, die ſeine Anſicht theilen (und deren ſind nicht wenige) ſich überführen mögen.)

Es finden ſich hierüber bereits Angaben im „Handbuch der Zoologie“ von V. Carus, der die Steuerfedern im Allgemeinen anführt und in der „Fauna der Nordseeinſel Borkum“ von Baron Droſte-Hülshof, der die vier äußeren Steuerfedern, als vibrirend nennt. Ich war nun ſo glücklich eine genauere Beobachtung des Vorganges machen zu können, nach welcher der meckernde Ton nur durch die zwei äußern Steuerfedern, d. h. durch die jederſeits erſte Schwanzfeder, entſteht — und zwar auf folgende Weiſe.

Es breitet ſich, wie ſchon erwähnt, beim bogenförmigen Herabſtürzen der Schwanz jedesmal fächerartig aus, und zwar ſo, daß die erſte Feder jederſeits ſich doppelt ſo weit von der zweiten entfernt, als die übrigen von einander, wodurch ſie faſt eine quere Stellung annimmt; zugleich erfährt ſie aber auch eine Achſendrehung, und ſtellt ſich faſt vertikal, und zwar mit der Außenfahne nach unten, mit der Innenfahne nach oben. Durch dieſe Lage leiſtet ſie beim Herabſtürzen der Luft Widerſtand und erzeugt den eigenthümlichen zitternden Ton. (Die erſte Beobachtung machte ich an einem ſchwach flügellahm geſchoſſenen Männchen, welches ich in die Höhe warf und das beim Herabſtürzen den Schwanz auf die angegebene Weiſe ausbreitete. Auch an jedem todten Männchen kann man ſich von der Richtigkeit überzeugen; wenn man nämlich den Schwanz bis zu einem gewiſſen Grad ausbreitet, ſo trennt ſich die erſte Feder ab und ſchnellt in die faſt ſenkrechte Lage).

Man erhält das nämliche Reſultat, wenn man mit einer ſolchen Feder die an die Spitze eines Stockes be-

feſtigt, durch die Luft ſchlägt, oder auf die ſcharfe Kante ihrer Außenfahne bläſt.

Ergebniſſe einer ornithologiſchen Reiſe durch die Oſtſeeprovinzen während der Sommermonate 1870.

Von

Val. Ruſſow.

Conſervator am zoologiſchen Muſeum.

Seit einer Reihe von Jahren mit der Erforſchung der inländiſchen Vogelfauna beſchäftigt, habe ich auf dieſem Gebiet manche Erfahrung geſammelt und Kenntniſſe erworben, die ich nicht nur der Wiſſenſchaft ſondern auch dem Laien nutzbar zu machen wünſchte. Da es bei uns bisher an einer Arbeit mangelt, welche auch den weniger Kundigen in den Stand ſetzt, einen jeden einheimiſchen Vogel zu beſtimmen und Näheres über ſein Leben zu erfahren, ſo habe ich mich daran gemacht, die Vögel der Oſtſeeprovinzen aus den genannten Geſichtspunkten zu bearbeiten. Es werden beſonders die verſchiedenen, je nach dem Alter oder der Jahreszeit wechſelnden Kleider, welche bei den Raub- Sumpf- und Schwimmvögeln das Erkennen der Arten äußerſt ſchwierig machen, eingehend behandelt werden; ferner wird die Zug- und Niſtzeit, ſo wie Aufenthalt, Verbreitung und mehreres Andere Berückſichtigung finden. Außerdem werden eſtniſche, lettiſche und provinzielle deutſche Namen, ſo weit wir ſie kennen gelernt, beigefügt werden.

Bisher durch eigene Anſchauung nur mit der Vogelfauna der Umgegend von Reval und Dorpat vertraut geworden, regte ſich der Wunſch, um eine möglichſt vollſtändige und genaue Arbeit liefern zu können, die Provinzen an verſchiedenen Punkten zu bereiſen.

Zu dem Zweck ward mir auf mein Anſuchen von Seiten der Dorpat. Naturf.-Geſellſchaft eine Geldunterſtützung freundlichſt gewährt und von meinem verehrten Director Herrn Prof. Dr. Flor auf die Sommermonate dieſes Jahres ein Urlaub ertheilt

Zunächſt hatte ich die Abſicht Curland und zwar Süd Curland zu bereiſen, weil dieſes intereſſante Gebiet in ornithologiſcher Hinſicht, zumal in letzter Zeit am wenigſten durchforſcht iſt und wegen ſeiner günſtigen Lage reichſte Ausbeute verſpricht.

Von meinem Vorhaben benachrichtigte ich meinen werthen Freund J. von Gernet zu Eichenrohde in Eſtland, weil er es ſich vorgenommen, mit mir gemeinſchaftlich ornithologiſche Excurſionen in unſeren Provinzen anzuſtellen. (Herr von Gernet iſt ſpeziell Oolog und beſitzt umfangreiche Kenntniſſe, namentlich was die Niſtweiſe betrifft; außerdem iſt er im Beſitz einer vortrefflichen Eierſammlung inländiſcher Vögel)

Als Antwort erhielt ich eine freundliche Einladung nach Eſtland, in die Landwiek zu ſeinem Freunde A. Baron Huene zu Echm's, weil Berufsgeſchäfte ihn verhinderten eine längere Reiſe zu unternehmen.

Dieſe Aufforderung nahm ich mit großem Dank an, einerſeits um Herrn Baron Huene, einen unſerer bewährteſten Vogelkundigen, perſönlich kennen zu lernen und andererſeits um in Geſellſchaft der beiden genannten Herren und zwar in einer Gegend, die in ornithologiſcher Beziehung bis hierzu nur ſehr wenig bekannt war, gemeinſchaftlich zu ſammeln und Beobachtungen anzuſtellen

Das Gut Echm's, im Kirchſpiel St. Martens gelegen, etwa 20 Werſt ſüdöſtlich von Hapſal, trägt den allgemeinen Charakter der Wiek, nur vermißt man die koloſſale Menge erratiſcher Blöcke, welche die übrige Wiek auszeichnet. Die Wälder beſtehen in dem ganzen Gebiet zum größten Theil aus Laubholz und zwar aus Eichen, Eſchen, wilden Apfelbäumen, Linden, Schwarz-Ellern, Birken, Ulmen, Pappeln, (Espen), Faulbeerbäumen und Ebereſchen (Vielbeerbäumen); reiches Unterholz wird gebildet vorherrſchend von Haſelſtauden, ferner von Faulbeergebüſch und wilden Johannisbeerſträuchern (Ribes alpinum) und Striesen (Lonicera coerulea). Den Boden bedeckt ein üppiger Grasteppich, der von zahlreichen und mannigfaltigen Blumen durchwirkt iſt. —

Von den Nadelhölzern kommt nur die Kiefer, Pinus sylvestris, und zwar in geringer Ausdehnung vor.

Dieſe Wälder werden, da ſie ſo viel Gebüſch bergen, von unzähligen kleinen Sängern, zumal aus der Familie der grasmückenartigen Vögel, bewohnt. Die Nachtigal (Sproſſer) habe ich nirgends bei uns in ſolcher Menge angetroffen, wie dort; ebenſo den Staar, der oft zu 4 und 5 Paaren in den Höhlungen eines Espenſtammes niſtet.

Raubvögel giebt es auffallend wenige, nur einer, der außerdem für unſere Provinzen von Intereſſe iſt, der Wespenbuſſard (Pernis apivorus) nämlich, findet ſich recht häufig.

Aus Echm's begaben wir uns an die Matzal Bucht (dort die Lucht genannt.) (Matzal-Wiek). Dieſe Bucht erſtreckt ſich etwa 25—30 Werſt in öſtlicher Richtung ins Land hinein; an der Mündung, zwiſchen den Gütern Kiwidipae und Saſtama, iſt ſie ſchmal, nur etwa 5 Werſt breit; ihre größte Breite erreicht ſie zwiſchen dem Gute Vogelſang und Matzal. In dieſer Bucht liegen mehrere kleine Inſeln, die von vielen Möven, Seeſchwalben, Kampfhähnen und beſonders in Menge von Gambettwaſſerläufern (Totanus Calidris) bewohnt werden. Ueppige, unabſehbare Grasflächen ſchließen ſich der Bucht an, und bieten Kampfhähnen und Kibitzen, die zu Tauſenden hier leben, angenehme Aufenthaltsorte. Außerdem leben hier zwei Arten aus der Familie der Sumpfvögel, die, ſo viel mir bekannt, noch nirgends bei uns niſtend gefunden worden ſind; es ſind die ſchwarzſchwänzige Pfuhlſchnepfe (Limosa Aegocephala L.) und der Alpenſtrandläufer (Tringa alpina); den Lieblingsaufenthalt des letztgenannten bilden quellige, eiſenhaltige Plätze. Die Oſtſeite der Bucht iſt ſehr ſeicht und in der Ausdehnung mehrerer Quadratwerſte mit Rohr und Schilfmaſſen bedeckt; da zahlreiche Bäche, unter dieſen der größte Eſtlands, der Kaſarjenſche, in die Bucht münden, ſo iſt das Waſſer kaum merklich ſalzig.

Das Rohr, (Phragmites communis) dort Rööt genannt, wird von den Eigenthümern auf mehrfache Weiſe verwerthet. Zu Johanni, wo es in Blüthe ſchießt,

wird es gemäht, getrocknet und als Heu verfüttert, das vom Vieh gern gegeſſen wird. Der größte Theil des Rohres bleibt bis zum Winter ſtehen; es wird abgeſchnitten ſobald das Eis tragbar iſt, in Bündel geſchnürt und zu verſchiedenen Zwecken, namentlich zum Dachdecken benutzt. (Es bildet einen bedeutenden Handelsartikel in dortiger Gegend.)

Aus den großen Schilfmaſſen (Scirpus lacustris L.) untermiſcht mit Rohr, Kolbenſchilf (Typha angustifolia), Kalmus und verſchiedenen andern Waſſerpflanzen, welche unbenutzt ſtehen bleiben und vom Winde, Schnee und Eiſe niedergedrückt werden, bilden ſich förmliche, 1 bis 1½ Fuß dicke, Schilfmatten. Ein großer Theil dieſer Matten wird, ſobald das Hochwaſſer im Frühling ſich verzogen hat, abgebrannt, um dem jungen Rohr das Wachſen zu ermöglichen; viele ſolcher Matten bleiben jedoch unverſehrt und dieſe erhalten durch das Rohr und Schilf, das unter ihnen aufkeimt und ſie durchwächſt, größere Haltbarkeit; dem Steigen und Sinken des Waſſers folgend, bleiben dieſe Matten an ihrer oberen aus dem Waſſer hervorragenden Hälfte trocken und gewähren daher verſchiedenen Waſſervögeln angenehme und ſichere Brüteſtellen.

In dieſen ausgedehnten Rohr- und Schilfpartien finden ſich außerdem größere und kleinere meiſt aus Hümpeln beſtehende mit harten Gräſern (Cariees) bewachſene Flächen, welche von ungeheuren Entenmengen und zwar nur von Männchen, die hier ihren Federwechſel durchmachen, bewohnt werden. — Ich hatte Gelegenheit dort Stellen zu ſehen, auf denen das Gras vom permanenten Aufenthalt der Enten total niedergetreten und dicht mit Federn bedeckt war.

Innerhalb der ganzen Bucht herrſcht ein überaus reiches und mannigfaltiges Vogelleben; außer vielen Tauſenden von Enten, finden ſich Kampfhähne, Lach- und Zwergmöven ſo wie Seeſchwalben in größter Anzahl; die beiden letztern niſten auf den Schilfmatten und ihre Neſter ſtehen oft ſo nahe bei einander, daß man behutſam gehen muß, um nicht Eier zu zertreten. In

den Schilfmatten, ſo wie auf den Heuſchlägen niſten März-, Spieß-, Löffel-, Knäck-, und Tafelenten und wilde Gänſe (Anser cinereus), auch mehrere Kraniche. Die Rohrdommel kommt zahlreich vor und läßt häufig ihr Gebrüll ertönen.

Ein höchſt intereſſanter Vogel, der bis hierzu in unſeren provinziellen Sammlungen nur in einem Exemplar vorhanden war, (dieſes Exemplar befindet ſich im Muſeum zu Mitau und wurde vor mehr als 30 Jahren am Babit-See von Prof. Strümpell erlegt) findet ſich in den größten Rohrdickichten in ziemlicher Menge und macht ſich leicht durch ſeinen auffälligen lauten Geſang bemerkbar. Es iſt der Droſſelrohrſänger (Salicaria turdoides), auch Rohrdroſſel genannt; er iſt äußerſt ſcheu und vorſichtig und es gelang mir nur durch große Mühe und Ausdauer eines Exemplars habhaft zu werden.

Die Brand Ente (Vulpanser Tadorna), die in den übrigen Theilen der Oſtſeeprovinzen nur ſelten vorkommt, niſtet alljährlich in mehreren Paaren auf Matzal und Kloſterhofſchem Gebiet nach Ausſage der Bauern in Steinzäunen.

Bei einem Beſuch auf dem Nachbargute Saſtama, wurde ich vom Beſitzer Herrn von Rennenkampff zu einem vermeintlichen Hünengrabe geführt, in deſſen Nähe ich eine Ringdroſſel (Turdus torquatus) antraf, die wahrſcheinlich auf einem der kleinen dort befindlichen, mit dichtem Dorngeſtrüpp bewachſenen Höhenzügen, ihr Neſt hatte. Kurz vor Saſtama befindet ſich, eine gute Werſt vom Meere entfernt, eine recht anſehnliche Salzwaſſerpfütze, die bei ſtarkem, anhaltenden Weſtwinde von den Meereswogen geſpeiſt wird. Hier halten ſich Möven und Kibitze in großer Menge auf und ich vermuthe, daß dann und wann auch die Avoſette (Recurvirostra Avocetta) an dieſem Gewäſſer vorkommen mag, da ſie ſich auf Oeſel findet.

Verzeichniß der in der Matzal-Bucht als brütend oder als durchziehend beobachteten Vögel.

Von

Val Ruſſow.

Conſervator am zool. Muſeum

Landvögel.

Haliaëtos Albicilla. — Seeadler. Im Matzalſchen Walde befindet ſich ein Horſt, der ſeit mehreren Jahren von einem Pärchen bewohnt wird; ein zweiter Horſt wurde im vorigen Sommer zerſtört.

Circus aeruginosus. — Sumpfweihe. Kommt ſehr zahlreich vor und richtet großen Schaden unter dem jungen Waſſergeflügel an; raubt außerdem eine Unzahl Eier. Ihren Lieblingsſitz hat ſie auf den Gerüſten der abgetragenen Heuſchober (Kuien), woſelbſt eine große Menge Eierſchalen und Federn, Ueberbleibſel der Mahlzeiten, den Boden bedecken.

Circus cyaneus. — Kornweihe. Iſt nicht häufig.

Corvus Cornix. — Nebelkrähe. Beſucht in großer Menge täglich die Heuſchläge um junge Vögel und Eier zu rauben.

Alauda arvensis. — Feldlerche.

Anthus pratensis. — Wieſenpieper.

Emberiza Schoeniclus. — Rohrammer.

Salicaria turdoides. — Droſſelrohrſänger

Salicaria phragmitis. — Schilfſänger.

Waſſervögel.

Fulica atra. — Bläßhuhn. Vereinzelt.

Grus cinerea. — Kranich.

Vanellus cristatus. — Kibitz.

Squatarola helvetica — Kibitz Regenpfeifer. Am 17. Mai zeigte ſich ein prächtiges Männchen, das nur kurze Zeit verweilte.

Aegialites Hiaticula. — Halsbandregenpfeifer. Findet ſich auf Vogelſangſchem Gebiet nur in

einzelnen Paaren; die erſten Gelege fand ich am 20. Mai, darunter ein Neſt, das als kleiner Napf in einen halbtrockenen Kuhfladen eingetreten war. Auf den kleinen Inſeln bei Haſick und Matzal niſten mehrere Pärchen.

Haematopus Ostralegus. — Auſternfiſcher. Niſtet auf den kleinen Inſeln und am Matzal-, Saſtama- und Haſickſchen Ufer.

Totanus fuscus. — Dunkler Waſſerläufer. Zwiſchen dem 25. und 30. Mai fand ich unter Kloſterhof ziemlich ſtarke Vereine, die in nördlicher Richtung forteilten.

Totanus Calidris. — Gambette.

Limosa Aegocephala. — Pfuhlſchnepfe.

Machetes Pugnax. — Kampfhahn.

Tringa alpina. — Alpenſtrandläufer. Während mehrere bereits beim Neſtbau beſchäftigt waren, hielten ſich andere in großen Vereinen auf, die noch nördlich zogen.

Ascalópax gallinago. — Bekaſſine.

Numenius Arquata. — Krohnſchnepfe.

Botaurus stellaris. — Rohrdommel.

Cygnus musicus. — Singſchwan. Erſcheint, ſo bald das Eis in der Bucht zerſchellt, in ungeheueren Schaaren. Ein alter Fiſcher erzählte mir, daß er im vorigen Frühling an einem Morgen an 300 Stück gezählt hatte.

Anser cinereus. — Graue-Gans.

Anser (Bernicla) torquatus. — Ringel-Gans. Am 15. Mai zogen mehrere Schaaren Nordoſtwärts.

Anser (Bernicla) leucopsis. — Weiswangen-Gans. Ein Verein von 9 Stück zog am 21. Mai nördlich.

Vulpanser Tadorna. — Brand-Ente.

Anas acuta. — Spießente.

Anas Boschas. — Stockente. (Märzente.)

Anas querquedula. — Knäkente.

Anas (Rhynchaspis) clypeata. — Löffelente.
Somateria mollissima. — Eiderente. Wiederholt ſah ich ein Männchen bei den Inſeln ſich aufhalten; es war nicht angeſchoſſen. Wahrſcheinlich hatte das Weibchen auf einer der Inſeln ihr Neſt.
Glaucion Clangula. — Schellente. Mehrere Vereine alter Männchen hielten ſich den ganzen Mai und Juni Monat in der Bucht auf; vermuthlich niſteten dort die Weibchen.
Fuligula ferina. — Tafelente.
Mergus Serrator. — Sehr häufig.
Podiceps cornutus. — Gehörnter Steißfuß. An der Mündung des Suitſo-Bachs hielt ſich ein Männchen auf.
Podiceps cristatus. — Haubensteißfuß. Ein Päärchen niſtete auf einer kleinen Rohrinſel am Matzalſchen Ufer.
Colymbus arcticus. — Polartaucher. Mehrere Männchen hielten ſich in der Bucht auf; vermuthlich brüteten die Weibchen dort.
Larus marinus. — Mehrere Junge dieſer Art hielten ſich bei den Inſeln auf.
Larus canus. — Sturmmöve. Niſtet ſehr zahlreich auf Graskufen im Rohr, auf den Inſeln und auf großen Steinen.
Larus ridibundus. — Lachmöve. Ungemein zahlreich; niſtet am liebſten auf alten vom Winde zuſammengetriebenen Rohrſtengeln und Rhizomen der Teichroſe. Am 29. Mai fand ich die erſten Gelege.
Larus minutus. — Zwergmöve. Aeußerſt häufig. Die nicht paarungsfähigen hielten ſich in beſonderen Vereinen auf.
Sterna Hirundo. — Seeſchwalbe. Niſtet beſonders häufig im Rohre und auf den Inſeln. Auf letzteren, auf dem vom Waſſer in ſchmalen Streifen ausgeworfenen Tang; da das Auffinden der Eier dort ungemein leicht iſt, indem man nur den ausgeſpülten Tangſtreifen zu folgen hat, ſo werden ſie

in Menge von den Bauerkindern zum Verſpeiſen geſammelt.

Anmerkung. Eine etwas von Sterna hirundo abweichende Form, die gerade in der Mitte zwiſchen ihr und Sterna macrura Naumann, ſteht, niſtet auf den Inſeln am Haſickichen Strande (die Eier zeichnen ſich durch beſonders große ſchwarzbraune Flecke aus, und es herrſcht unter ihnen keine ſo große Verſchiedenheit, wie unter denen der beiden andern Arten); ich möchte ſie für eine noch im Entſtehen begriffene Art halten.

Sterna minuta. — Kleine Seeſchwalbe. Fand ich nur als Durchzügler.

Sterna (Hydrochelidon, Bp) nigra. — Schwarze Seeſchwalbe. Niſtet in Menge an der Mündung des Suitſo Bachs bei Matzal.

Ergebniſſe einer ornithologiſchen Reiſe durch die Oſtſeeprovinzen während der Sommermonate 1870.

Von

Val. Ruſſow.

(Schluß).

Nachdem wir uns mehrere Tage in Matzal beim Bruder meines werthen Freundes Nicolai Baron Huene aufgehalten hatten und gemeinſchaftlich von dort aus täglich Excurſionen unternommen, begaben wir uns an den kleinen Sund, auf das Gut Pivaroß zum Herrn Baron Huene.

Pivaroß liegt vier Werſt von Werder, und grenzt an die durch ihre landſchaftlichen Reize ausgezeichnete Halbinſel Pucht, der Familie Baron v. Uexküll gehörig.

Vom großartigen Vogelleben bei Werder werden viele meiner geehrten Leſer ſchon gehört und die, welche den kleinen Sund paſſirt, ſich ſelbſt von demſelben überzeugt haben. Ich werde nur in Kürze das Vogelleben an einem See ſchildern, der etwa zwei Werſt vom Meere entfernt iſt, und dadurch beſonders intereſſant wird, daß alle die Vögel, welche ich eben für die Matzal Bucht anführte, hier vorkommen und außerdem noch mehrere andere.

Es iſt der Nähhatſche See!

Dieſer See iſt mit koloſſalen Rohr und Schilfmaſſen und Kalmus bedeckt; dazwiſchen finden ſich größere und kleinere klare vom Rohr und Schilf, wie von einer Wand umſchloſſene Waſſerflächen. Die Ufer beſtehen zumeiſt aus einer ſchwankenden Torfſchicht, woher es lebensgefährlich wird hier Jagden abzuhalten.

Tauſende von Lach-, Zwerg- und Sturmmöven niſten hier. Als ich am 10. Juni dieſen See betrat, hatten die Möven bereits Junge, welche ſie eifrigſt zu ſchützen

bemüht waren, ſo daß ich mich gegen die Angriffe der beängſtigten Eltern förmlich wehren mußte. Tauſende und aber Tauſende ſchwärmen gleichzeitig in der Luft und iſt gar einer ihrer Kameraden getödtet worden, ſo iſt das Geſchrei und Lärmen der Theilnehmenden kaum zu ertragen. Die Kibitze, welche ebenfalls ſchon große Jungen hatten, wurden läſtig durch ihr ewiges Gekreiſch. Die ſchöne Pfuhlſchnepfe niſtet hier ebenfalls in Menge; ſo auch die Graue Gans. Steißfüße halten ſich auf den freien Waſſerflächen auf und häufig ſah man Bläßhühner (Fulica atra) mit ihren kleinen ſchwarzwolligen, rothköpfigen Jungen ſchwimmen. Ebenſo findet ſich hier das grünfüßige Rohrhuhn (Gallinula chloropus). Enten leben in den undurchdringlichen Kalmuspartien in großer Menge; beſonders häufig iſt die Krickente (Anas Crecca). In den Rohrdickichten vernimmt man den merkwürdigen Geſang des Droſſelrohrſängers und ſein Nächſtverwandter, der Teichrohrſänger (Salicaria arundinacea Briss) deſſen Vorkommen jetzt völlig geſichert iſt, lebt ebenfalls hier. (A. Baron Huene beſitzt das Neſt beider Arten mit dem vollzähligen Gelege, von dieſem See.) Der Kampfhahn (eſtniſch dort ſoppa kuk genannt) iſt ſehr zahlreich. Auf Pivaroßſchem Gebiet ſchließen ſich dem See zunächſt hümpelige Graspartien an, die mit Krüppel-Wachholder dicht bewachſen ſind, unter denen häufig die Sammetente (Oidemia fusca) niſtet. — Bei einbrechender Abenddämmerung, kommen von verſchiedenen Seiten wolkenähnliche Staarenſchwärme herbeigeflogen, um im Rohre zu übernächtigen. Ihrem Erſcheinen geht ein ganz ſonderbares Getöſe voraus, das von den Flügelſchlagen der unabſehbaren Schaaren herrührt.

Beſonders intereſſant wird dieſe Gegend dadurch, daß hier zwei ganz geſonderte Faunen, dicht neben einander auftreten: „eine Süßwaſſerfauna und eine Meerſtrandsfauna.“ Der Meeresſtrand iſt mit Kalkgeröll bedeckt und ſieht daher ſehr öde aus; er bietet aber vielen Seevögeln angenehme Aufenthaltsorte; unter andern kommt hier der Auſternfiſcher (Haematopus Ostralegus) ſehr

zahlreich vor und läßt den ganzen Tag ſein um die Brut beſorgtes Quiep hören. Die Brandente (Vulpanser Tadorna), die in der Matzal Bucht nur in wenigen Paaren niſtet, iſt hier recht häufig; ihre Lieblings-Niſtſtellen, ſind die Luftlöcher, welche unter die Dielen der Gemeinde-Magazine führen Herr Baron Huene von Pivaroß, erzählte mir, daß im vorigen Sommer gleichzeitig unter einem Magazine auf der einen Seite ein Fuchs ſeinen Bau hatte und auf der andern Seite eine Brandente niſtete. Sie wird dort die Steingans genannt, eſtniſch kiwwi Ani. Nicht weit vom Ufer liegen 3 kleine Inſeln, Kiwiſaar und groß und klein Rui.

Hier leben Seeſchwalben in größter Menge, namentlich findet ſich die langſchwänzige (Sterna macrura Naum.) ſehr zahlreich, und gegen ihre ſonſtige Gewohnheit die kleine (Sterna minuta L.) da dieſe gewöhnlich nur an Flüſſen lebt. Der Halsbandregenpfeifer Aegialites Hiaticula iſt häufig.

Außerdem fand ich ein Exemplar des Steinwälzers (Strepsilas Interpres L) auf der Inſel Rui. (Ende Auguſt ſah ich mehrere Exemplare dieſes Vogels, von denen bis jetzt die einzigen in Livland erlegten im zool. Muſeum der Univerſität ſtehen, bei Reval, an der Ziegelskoppelſchen Spitze.) Zwiſchen den Inſeln und dem Feſtlande hielten ſich große Schwärme Sammetenten (Oidemia fusca), Schellenten (Glaucion clangula) und Sägetaucher (Mergus serator) auf. letzgenannte Art niſtet häufig in hohlen Bäumen

Indem ich hiermit meine Mittheilungen über den Aufenthalt in der Wiek ſchließe, ergreife ich mit Freuden die Gelegenheit, den verehrten Herrn A. Baron Huene zu Echm's, ſo wie ſeinem Bruder N. Baron Huene zu Matzal und Oheim Baron Huene zu Pivaroß, ſo wie Herrn von Rennenkampff zu Saſtama und meinem theuren Freunde J. von Gernet zu Eſchenrohde, welche mir den Aufenthalt zu einem unvergeßlichen ge-

macht und mich in meinen Studien wesentlich gefördert, meinen wärmsten Dank öffentlich auszusprechen.

Aus der Wiek kehrte ich in der zweiten Hälfte des Juni nach Reval zurück und begab mich von hier am Anfange des Juli-Monats nach Riga.

Die Jahreszeit war, um eine Fortsetzung der Forschungen in der Natur anzustellen, etwas zu sehr vorgeschritten; ich hielt es daher für zweckmäßiger, die in der Sammlung des Rigaer-Naturforscher-Vereins befindlichen Vögel, so wie das Museum in Mitau zu durchmustern.

Bevor ich dazu Gelegenheit fand, begab ich mich auf eine freundliche Einladung hin zu Herrn Ed. v. Walter nach Aahof. Der Freundschaft Walters verdanke ich eine genaue Kenntnißnahme der Vogelfauna der dortigen Gegend, namentlich der Seen: des großen Weißen und des Stintsee's. Unter den hier vorkommenden Vögeln verdienen besondere Erwähnung: der Schlangenadler (Circaëtos gallicus Gml.), der in den großen Kiefer-wäldern, an ausgehauenen mit Baumstubben und Haidekraut bedeckten Stellen sich öfter sehen läßt, während er in den übrigen Theilen der Ostseeprovinzen nur selten und vereinzelt vorkommt. Lanius minor Gml. ist sehr häufig und findet sich fast bei jedem Bauerngesinde. Anthus campestris Bechst. ist überall an sandigen Stellen gemein. Von Wasservögeln wären: Fulica atra L. und Gallinula chloropus L., so wie Podiceps cristatus L. hervorzuheben, erstere Art ist besonders häufig.

Bei meiner Rückkehr nach Riga besuchte ich die ausgedehnten Sanddünen bei Bullen, am Ausfluß der Kurischen Aa. Außer wenigen Halsbandregenpfeifern, fand ich nichts besonders Nennenswerthes.

Die Sammlung des Naturforscher-Vereins zu Riga hat nach dem Erscheinen des Verzeichnisses der Säugethiere, Vögel ꝛc. von Dr. G. Seidlitz keinen bedeutenden Zuwachs erhalten. Neu hinzugekommen sind. Syrr-

haptes paradoxus Pall., Totrao tetrix L. hahnenfedriges Weibchen (in der Sammlung als abnorm gefärbter Birkhahn oder als muthmaßlicher Baſtard bezeichnet). Rallus aquaticus L., Recurvirostra avocetta L, Ardea nycticorax L. und Sterna minuta L.

Herr Apotheker Niederlau hatte die Güte mir die Sammlung zu zeigen und manches Nähere mitzutheilen, ſo wie das kürzlich erſchienene Verzeichniß der Säugethiere und Vögel der Oſtſeeprovinzen von F. Buhſe und G. Schweder zu überreichen.

Auf dem Wege von Riga nach Mitau traf ich bei der Station Olai auf den Viehtriften Limosa aegocephala L.

Das Provinzial-Muſeum in Mitau hat außer der Acquiſition eines Pelikans (Pelecanus onocrotalus L.) keine Veränderung erhalten. Es war mir von großem Intereſſe, dieſe Sammlung (die beſte unſerer Provinzen, wenn wir von dem Alter und der Schadhaftigkeit der Exemplare abſehen) kennen zu lernen. Von beſonderem Werth ſind die vielen Unica und Varietäten, namentlich die Albinos; ein Umſtand, durch welchen die Sammlung aber ſehr an Werth verliert, beſteht darin, daß faſt bei ſämmtlichen Vögeln die Angabe des Fundortes fehlt. Ich befürchte nur, daß die Sammlung bald zu Grunde gehen wird, da man faſt ſämmtliche Vögel aus den früheren zugeklebten Glaskäſtchen herausgenommen und ſie in Glasſchränke geſetzt hat. Die ſchwarze, in der Sammlung als Alauda (Melanocorypha) tatarica Pall. bezeichnete Lerche iſt keine ſolche, ſondern ſcheint mir eine im Käfig gehaltene Haubenlerche zu ſein, die ihr gewöhnliches Kleid mit einem ſchwarzen vertauſcht hat, welcher Farbenwechſel dann und wann bei lange im Käfig gehaltenen Sperlingen und anderen Körnerfreſſern vorkommt

Der Freundlichkeit des kürzlich verſtorbenen Staats-

raths Dr. Burſy in Mitau, der mir eine genaue Durchmuſterung der Sammlung geſtattete, ſo wie der Bereitwilligkeit des Herrn Maler Döring daſelbſt verdanke ich viele Notizen, die ich für meine Arbeit gewonnen habe

Sitzungsberichte

der

Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Funfzigste Sitzung

am 23. Februar 1870.

Der Herr Präsident Geheimrath von Baer eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage „über Entstehung, Ausbildung und endliche Zerstörung einer großen besiedelten Insel in der Wolga bei Astrahan," den wir unsern Sitzungsberichten in extenso voranstellten. Sodann sprach Herr Conservator Russow über die Vögel der Ostseeprovinzen und schloß daran eine Mittheilung über „Töne, die den Gesang der Vögel ersetzen ohne durch das Stimmorgan hervorgebracht zu werden." Im vorliegenden Hefte theilen wir beide Mittheilungen mit. — Prof. Oettingen gab darauf einige Erläuterungen zu dem soeben im 6 Bande des Archives I. Serie erschienenen III. Jahrgange der Meteorologischen Beobachtungen.

Nach Schluß der Vorträge verlas der Secretaire den Rechenschaftsbericht für das Jahr 1869, (s. Sitzungsbericht III Bd. 1 pag. 41 bis 50) und fügte die Bemerkung hinzu, daß in Erwiderung der Circuläre zur Constatirung der Mitgliedschaft noch zwei bejahende Antworten eingelaufen waren, und zwar von den Herrn Eduard de la Trobe zu Pajusby und Alexander von Harder, welch letzterer 50 Rbl. als einmaligen Beitrag zum Grundkapitale der Gesellschaft einsandte.

Ein Schreiben von Seiner Excellenz dem Herrn Curator des Dorpater Lehrbezirkes, enthaltend die Bestätigung der in der letzten Sitzung gewählten wirklichen und Ehren-Mitglieder (Heft 1 p. 36) wurde verlesen. Ferner wurde der Gesellschaft ein Dankschreiben des Herrn Pastor Büttner

zu Kabillen in Curland für ſeine Ernennung zum correſpondirenden Mitgliede vorgelegt.

Zu wirklichen Mitgliedern wurden aufgenommen:

Herr Prof. Thomas Clauſen in Dorpat.
„ Prof. Peter Jeſſen.
„ Mag. Hermann Benrath zu Liſette-Glashütte.
„ Paul Zilchert.
„ stud. miner. Alexander Gontſcharow.
„ Hermann Baron Tiſenhauſen zu Idfer.
„ Ernſt von Braſch zu Waimaſtfer.
„ dim. Major Ludwig von Herzberg.
„ Conſervator Valerian Ruſſow.

Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt:

Herr Carl Eduard von Liphart, Mitſtifter und erſter Präſident der Geſellſchaft.
„ Prof. emer. Dr. Piers Walter.

Ein Schreiben der Frau Charlotte Erdmann, enthaltend die Mittheilung über das Dahinſcheiden ihres Gemahles, des Herrn Axel Joachim Erdmann, Direktors des geologiſchen Büreaus für Schweden, Mitgliedes der K. Acad. d. Wiſſ. zu Stockholm, ward verleſen.

Der „naturwiſſenſchaftliche Verein von Neu-Vorpommern und Rügen", in Greifswald hatte den Antrag auf gegenſeitigen Austauſch der fortan erſcheinenden Publicationen ausgeſprochen und das I. Heft ſeiner „Mittheilungen ꝛc." überſandt. Die Geſellſchaft beſchloß den Antrag anzunehmen und den Schriftenaustauſch noch mehreren anderen Geſellſchaften anzubieten.

Auf die Aufforderung des Naturforſcher-Vereines zu Riga, an der Feier ſeines 25jährigen Beſtehens theilzunehmen, beſchloß die Geſellſchaft, die ſoeben im Druck vollendete 1. Lief. des VI. Bandes I. Serie, ſowie die 2. Lief. des VII. Bandes II. Serie die bis zum März fertig werden ſollte, der Schweſter-Geſellſchaft in Riga zu dediciren. Der Herr Präſident richtete die Frage an die verſammelten Mitglieder, ob die perſönliche Theilnahme irgend einem der Anweſenden möglich ſei. Ein Gratulationsſchreiben ſollte durch unſer in Riga anſäſſi-

ges wirkliches Mitglied, Herrn Dr. F. Buhſe, überreicht werden.

Den Statuten gemäß ſchritt die Verſammlung zur Neuwahl der Conſeilsmitglieder. Der Herr Präſident Dr. K. E. von Baer wurde auf drei Jahre wiedergewählt, ebenſo die bisherigen Directoren Prof. C. Schmidt und Prof. C. Grewingk und der Secretaire Prof. A. v. Oettingen, ſämmtlich auf drei Jahre, alſo bis zum Januar 1873. Der Präſident machte hierauf Mittheilung von einer Correſpondenz, die er im Auftrage der Geſellſchaft mit Sr. Hohen Excellenz dem Herrn Miniſter der Volksaufklärung geführt, auf die wir im Rechenſchaftsberichte zurückkommen werden.

Schließlich wurde dem Conſeil der Geſellſchaft überlaſſen die Beantwortung eines Schreibens vom Comité des zweiten Congreſſes ruſſiſcher Naturforſcher, welches die Mittheilung enthielt, daß die Frage über die Organiſation des Congreſſes im Laufe des Jahres 1870 als eine offene betrachtet werde, und daß das Comité ſich von gelehrten Geſellſchaften und Perſonen eine Beurtheilung der Fragen, Meinungsäußerungen und Anträge bis zum 1. Jan. 1871 erbitte.

Einundfunfzigſte Sitzung

am 15. Mai 1870.

Der Herr Präſident hielt einen Vortrag „über die Fiſcherei im Peipusſee," und wies auf einen Aufſatz hin, den er im Petersburger Kalender vom Jahre 1864 über denſelben Gegenſtand publicirt hatte.

Herr Prof. Stieda ſprach „über das Alter der Fiſche." Wir ſchließen in extenso den Vortrag bei.

Ein Schreiben von Sr. Excellenz dem Herrn Curator des Dorpatſchen Lehrbezirkes enthielt die Beſtätigung der im vorigen Sitzungsberichte genannten wirklichen und Ehren-Mitglieder.

Aus der Zahl der wirklichen Mitglieder hatte die Geſellſchaft eine ſtrebſame junge Kraft durch den Tod des Herrn Dr. Reinhold von Liphart zu Tormahof verloren.

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen die Herrren:

Cand. Alexander Wulffius in Dorpat.
Georg Baron Engelhardt zu Würken.
Ottokar von Samſon-Himmelſtjerna zu Kurriſta.
Prof. Dr. Friedrich Unterberger in Dorpat.
Conrad von Anrep zu Alt-Wrangelshof.
Guido von Numers zu Idwen.
Leo von Rohland (jun.) zu Ajakar.

Zum correſpondirenden Mitgliede wurde erwählt Herr Dr. Theophil Bienert in Dorpat.

In einem Schreiben hatte der Naturforſcher-Verein zu Riga ſeinen Dank ausgeſprochen für die Gratulationsſchrift zur Feier ſeines 25jährigen Beſtehens und für die Widmung zweier Publicationen.

Von Sr. Durchlaucht dem Fürſten Alexander Sſuworow Rimnikski, Ehrenmitgliede der Dorpater Naturforſcher Geſellſchaft, wurde ein Dankſchreiben für Zuſendung der Sitzungsberichte vorgelegt, und einige Notizen aus demſelben auf den Aufſatz „über das wilde Pferd" bezüglich, vorgeleſen.

Der Secretaire gab eine Ueberſicht über den Caſſenbeſtand, und machte die Mittheilung daß der Herr Landrath Auguſt von Sivers zu Euſekül mit 50 Rbl. ſeinen Beitrag für immer abgelöſt habe.

Ein Antrag des Herrn Paſtor Kawall zu Puſſen auf Schriftenaustauſch mit „dem Siebenbürgiſchen Verein für Naturwiſſenſchaft" zu Hermannſtadt ſowie mit der Société malacologique de Belgique in Brüſſel wurde angenommen.

Zweiundfunfzigſte Sitzung

am 14. November 1870.

Der Herr Präſident von Baer begrüßte die zahlreich anweſende Verſammlung in ihrem neuen Lokale, — indem er die Mittheilung machte, daß auf ein Geſuch des Conſeils der Naturforſcher-Geſellſchaft an die Univerſität, das Conſeil der letzteren einen Raum im alten Univerſitätsgebäude zur Aufſtellung der Sammlungen der Dorp. Naturf.-Geſellſchaft und zur Abhaltung ihrer Sitzungen bewilligt habe. Die Geſellſchaft beſchloß ein Dankſchreiben an das Conſeil der Univerſität zu richten, worauf der Herr Präſident einige Worte an den anweſenden Herrn Rektor richtete und darauf hinwies, wie den Intereſſen der Univerſität das Ziel der Naturforſcher Geſellſchaft entſpreche, wenn letztere ſich die Erforſchung der heimathlichen Naturkunde zur Aufgabe ſtelle.

Herr Prof. Stieda ſprach über „die Stachelbeerblattweſpe," Prof. C. Grewingk über das „Alter der Phosphoritzone."

Darauf gab Herr B. Ruſſow einen Bericht über die Ergebniſſe ſeiner „ornithologiſchen Studien" in Liv- Eſt- und Curland, und legte der Geſellſchaft eine zahlreiche Menge von in unſeren Provinzen bisher unbekannten Vögeln vor. Wir theilten den Bericht in extenso mit.

Zu wirklichen Mitgliedern wurden aufgenommen:

Herr Landrath Heinrich von Bock zu Kerſel.
„ Landrath Ernſt Baron Campenhauſen zu Orellen.
„ Alexander von Ditmar zu Alt-Fennern.
„ Friedrich von Ditmar zu Neu Fennern.
„ Arthur von Freymann zu Nurmis (bei Rujen)
„ Axel von Grünewaldt zu Bellenhof.
„ Georg von Helmerſen zu Lehowa.
„ Jacob von Klot zu Lauternſee.
„ Eduard Baron Krüdener zu Metzküll.
„ Guſtav Baron Krüdener zu Karkell.
„ Alexander von Lilienfeld zu Alp.
„ Wilhelm von Löwis zu Bergshof.
„ Paul Baron Maydell zu Kiddijerw (Wendau)

Herr Friedrich Baron Meyendorff in Riga.
„ Guido von Samſon Himmelſtjirna zu Kawershof.
„ Auguſt von Sivers zu Kuſthof.
„ Alexander von Stryk zu Groß Köppo
„ Alexander von Stryk zu Palla.
„ Bernhard von Stryk zu Wagenküll.
„ Gotthard von Stryk zu Kibbijerw.
„ Harri von Stryk zu Arras u. Korküll.
„ Oscar von Stryk zu Tignitz.
„ Paul von Stryk zu Moiſekküll.
„ Robert von Stryk zu Weslershof.
„ Arnold von Vietinghof zu Salisburg.
„ Alexander Baron Wolff zu Alswig.
„ Alexander Baron Wolff dim. Major (Rodenpois)
„ Eduard Baron Wolff zu Stomerſee.
„ Landrath Friedrich Baron Wolff zu Kalnemois.
„ Heinrich Baron Wolff zu Alt-Schwaneburg.
„ Joſeph Baron Wolff zu Druwehn.
„ Richard Baron Wolff zu Lubahn.
„ Victor Baron Wolff zu Rodenpois.
„ Landrath Carl Baron Wrangell zu Schloß Luhde.
„ Cand. zool. Wladislaus Dybowski in Dorpat.

Der Secretaire machte hierauf die Mittheilung, daß für ewige Zeiten ihren Beitrag mit 50 Rbl. zum Grundcapitale der Geſellſchaft abgelöſt haben:

Herr Landrath Ernſt Baron Campenhauſen zu Orellen.
„ Alexander von Ditmar zu Alt-Fennern.
„ Dr. Auguſt von Oettingen zu Kalkuhnen.
„ Alexander von Stryk zu Groß Köppo.
„ Bernhard von Stryk zu Wagenküll.
„ Oscar von Stryk zu Tignitz.
„ Paul von Stryk zu Moiſekküll.
„ Arnold von Vietinghof zu Salisburg.
„ Alexander Baron Wolff, dim. Major.
„ Heinrich Baron Wolff zu Alt-Schwaneburg.
„ Victor Baron Wolff zu Rodenpois.

Da Herr Landrath Baron Campenhauſen außer der

genannten Summe noch 25 Rbl. zum Grundcapitale zahlte, ſo iſt das letztere um 575 Rbl. angewachſen.

Ein Schreiben des Herrn General-Major W. Baron Nolcken in Arensburg war eingelaufen mit der Anfrage, ob die Dorp. Naturf. Geſellſchaft geneigt wäre, die Druckkoſten des zweiten Theiles ſeiner Lepidopteren zu tragen. Im Auftrage des Conſeils hatte der Herr Präſident v. Baer die Correſpondenz mit dem Herrn Baron Nolcken übernommen und ihm die Mittheilung gemacht, daß die Dorp. Naturf. Geſellſchaft den Druck zu übernehmen bereit ſei, wenn auch erſt nach einiger Zeit, da es einſtweilen an disponiblen Mitteln fehle. Unterm 31. Auguſt langte die Antwort des Herrn Baron Nolcken an mit der Nachricht, der Naturforſcher-Verein zu Riga, der auch den erſten Theil der Lepidopteren gedruckt, habe nun auch zur Aufnahme des zweiten Theiles in ſeine „Arbeiten" ſich entſchloſſen. — Auf eine Anfrage des Herrn Präſidenten, ob der Herr Baron Nolcken vor ſeiner Reiſe in die Tropen nicht geſonnen ſei, eine eventuelle Beſtimmung über ſeine Sammlungen zu treffen, gab der letztere zur Antwort, er habe teſtamentariſch ſeine Sammlungen und naturhiſtoriſchen Bücher der Univerſität Dorpat vermacht.

Der „Verein zur Verbreitung naturwiſſenſchaftlicher Kenntniſſe in Wien" hatte Band II bis VIII ſeiner „Schriften" überſandt mit der Bitte um Schriftenaustauſch. Dieſer wurde bewilligt und der Antrag des Conſeils angenommen, auch alle bisher erſchienenen Publicationen dem genannten Vereine zuzuſenden.

Daſſelbe Geſuch war von dem neugegründeten Verein für Naturkunde in Fulda mit Ueberſendung ſeines I. Berichtes ausgeſprochen, und wurde fortan der Schriftenaustauſch beſchloſſen.

Von der Zoologiſchen Geſellſchaft in Frankfurt a. M. war eine Anzeige eingelaufen, deß Inhalts, daß ſie gezwungen ſei ihren Tauſchverkehr einzuſchränken und fortan ihren „Zoologiſchen Garten" nicht mehr zuſenden werde. Die Verſammlung ſtimmte dem Antrage des Conſeils

bei, in einem Antwortſchreiben das Bedauern der Dorp. Naturf. Geſellſ. auszuſprechen, und die Zuſendung der Publicationen der II. Serie des Archives nicht einzuſtellen.

In einem Schreiben von der meteorologiſchen Commiſſion der K. Ruſſiſchen Geographiſchen Geſellſchaft zu St. Petersburg hatte dieſelbe die Bitte ausgeſprochen, die von ihr gegenwärtig unternommenen meteorologiſchen Arbeiten zu unterſtützen, insbeſondere Beobachtungen 1) über Gefrieren und Aufthauen von Flüſſen u. Seeen, 2) über Gewitter, 3) über Niederſchläge anzuregen, und die ad 1. etwa vorhandenen Beobachtungen ihr zu übermitteln. Die Geſellſchaft ſtimmte dem Antrage des Conſeils bei, nach Kräften für das Zuſtandekommen der Unternehmung zu wirken, und die ſpecielle Beantwortung dem Secretairen Prof. Oettingen zu übergeben. Eine Einladung der Moskauer Landwirthſchaftlichen Geſellſchaft zur Feier ihres 50jährigen Beſtehens wurde vorgelegt.

Zum Conſervator der Sammlungen wurde einſtimmig Herr Dr. Georg von Seidlitz erwählt.

Der Antrag des Conſeils wurde angenommen, als Ergänzung zu den Statuten folgendes zu beſchließen:

Wird in einer Verſammlung der Geſellſchaft ein Antrag eingebracht, ſo kann über denſelben ſofort diskutirt und mit Stimmenmehrheit entſchieden werden. Wenn von fünf Mitgliedern mit Einſchluß der Conſeilsglieder das Verlangen ausgeſprochen wird, die Angelegenheit dem Conſeil zur Berathung zu übergeben, ſo muß die Beſchlußfaſſung vertagt werden. Die Uebergabe der allendlichen Entſcheidung durch das Conſeil kann von der Geſellſchaft durch Stimmenmehrheit beſchloſſen werden.

Im Auftrage des Naturforſcher Abends machte Herr Prof. Grewingk den Antrag, „als Anhang zu den Sitzungsberichten ein Verzeichniß der in dem privaten Naturforſcher Abend gehaltenen Vorträge aufzunehmen.“ Dem Beſchluß des Conſeils, den Antrag anzunehmen, wurde beigeſtimmt.

Der Vorſchlag des Secretairen, eine Aufforderung

zum Abonnement auf das „Archiv" beider Serien an alle Mitglieder zu richten, wurde verworfen. Dagegen beſchloß die Geſellſchaft, jedem Jahrgange der Sitzungsberichte ein Verzeichniß der bisher erſchienenen Publicationen der Geſellſchaft anzuſchließen, und trug dem Conſeil auf Antrag des Herrn Profeſſor Stieda auf, darüber ſich zu berathen, ob es nicht möglich ſei, in Zukunft alle Publicationen der Geſellſchaft gratis zuzuſtellen.

Ueber die bisherige Exiſtenz der Dorp. Naturf Geſellſchaft als Filialverein der K. Livl. gemeinnützigen und oeconomiſchen Societät wurde discutirt und die Frage über eine Aenderung dieſes Verhältniſſes dem Conſeil zur Berathung empfohlen.

Zu Caſſarevidenten für das Jahr 1870 wurden gewählt Herr Dr. A. G. v. Schrenck und Mag. L. Schwarz.

Endlich wurde das von ſieben Mitgliedern der Geſellſchaft geſtellte Geſuch angenommen, zu monatlich in Zukunft ſtattfindenden Zuſammenkünften von Mitgliedern, die ſich für zoologiſche Fragen intereſſiren, das Sammlungslokal nebſt Beleuchtung zu bewilligen.

Rechenschaftsbericht
der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft für das Jahr 1870.

Vorgetragen im Januar 1871.

Das verflossene Jahr 1870, reich an welterschütternden Ereignissen, ist für die Dorpater Naturforscher Gesellschaft in ihrer stillen Thätigkeit zur Erforschung des Heimathlandes, ein in jeder Beziehung segensreiches gewesen. Die Zahl der Mitglieder ist bis zu einer Höhe herangewachsen, die in früheren Jahren nicht erreicht worden ist, und zwar durch rege Betheiligung solcher, die den ernsten Zweck unsrer Arbeit würdigend, dieselbe zu fördern gewünscht haben, wenn auch zunächst nur durch den jährlich zu entrichtenden Beitrag. — Wir hoffen indeß durch streng geregelte Zusendung unserer Sitzungsberichte mit allen sowohl in Dorpat ansäßigen, als auch unseren auswärtigen Herrn Mitgliedern nach und nach in regeren Verkehr zu treten, und dürfen eine persönliche Mitarbeit erhoffen, wenn es uns gelungen sein wird, den Bestand unserer natur-historischen Sammlungen sowie die zur Vervollständigung derselben vorhandenen Bedürfnisse festzustellen, wozu gegenwärtig die besten Aussichten vorhanden sind. Dank der liberalen Unterstützung von Seiten des Conseils der Universität ist es uns vergönnt gewesen, unsere Sitzungen in diesen Räumen abzuhalten, in denen bereits unsere Sammlungen aufgestellt und dem Publicum zugänglich geworden sind. Eine Vermehrung, Erneuerung und Benutzung derselben wird jetzt erst ermöglicht sein. Zu wissenschaftlichen Zusammenkünften ist der Sammlungssaal bereits verwerthet worden. Diesem Unternehmen wünschen wir den besten Erfolg, da von den Fachmännern in dem Gebiete der Zoologie wir die größte Mitwirkung für die nächstliegenden Ziele der Gesellschaft in Anspruch nehmen möchten.

Das Conseil der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft ist dem ihm vor zwei Jahren gewordenen Auftrage gemäß in der ferneren Organisirung fortgeschritten und ver-

mag jetzt mit einiger Sicherheit ein Finanzbudget zu entwerfen. Der Schriftenaustauſch mit gelehrten Geſellſchaften iſt in geregelter Weiſe vor ſich gegangen und vermehrt worden, wie der Zuwachs unſerer Bibliothek es beweiſen wird. Unſere Publicationen ſind in größerer Zahl als im Durchſchnitt früherer Jahre gefördert, und wir müſſen nur das eine Bedauern ausſprechen, daß unſere Mittel nicht hinreichen, Reiſeunterſtützungen zu bewilligen oder Unternehmungen anderer Art zu wagen, wenn wir nicht mit Sicherheit in ein Deficit hineingerathen wollen.

Ganz beſonderen Dank zollen wir denjenigen Herrn Mitgliedern, die durch einmalige Zahlung von 50 Rubel zum Grundcapitale der Geſellſchaft ſich entſchloſſen haben, ihren Jahresbeitrag für alle Zeiten abzulöſen. — Wenn hiedurch die alljährlich zu erhebenden Zinſen auch nur die Hälfte des gewöhnlichen Beitrages erreichen, ſo iſt dagegen die Erklärung einer Zahlung für alle Zeit ins Gewicht zu ſetzen, dann aber der vereinfachte Modus in der Einholung der Zinsſumme. Vergeſſen wir nicht, daß mit der durchaus erwünſchten Vermehrung der Mitgliederzahl auch die Verwaltung des ganzen Apparates erſchwert wird. Vereinfachung der Geſchäfte aber bei ſtreng eingehaltener Ordnung iſt eine weſentliche Bedingung des Beſtehens für eine Geſellſchaft wie die unſere, die ganz und gar an die Opferbereitſchaft ihrer Mitglieder angewieſen iſt. Nachdem der Verſuch geſcheitert iſt, ähnlich wie die bei anderen Univerſitäten des ruſſiſchen Reiches beſtehenden Naturforſcher-Geſellſchaften, eine beſtimmte Jahresſumme von der hohen Krone zu erlangen, müſſen wir, im Intereſſe des von uns erſtrebten Zieles, alle Mitglieder in ſtetem Zuſammenhange zu erhalten ſuchen, und erlauben uns die Bitte auszuſprechen, es möchten noch viele aus unſerer Mitte, dem Vorgange anderer folgend dazu beitragen, daß unſer Grundkapital heranwachſe, und wir auf dieſem Fundamente einſt, und wo möglich recht bald in Stand geſetzt werden, die großen Probleme in Angriff zu nehmen, die zur Kenntniß und Erforſchung unſerer Heimath uns noch erübrigen, und an welche heranzutreten,

uns noch vollſtändig die Mittel fehlen. Es ſei geſtattet daran zu erinnern, daß in klimatologiſcher Hinſicht noch ſehr wenig geſchehen, — daß eine Aufnahme der Quartairgebilde unſerer Provinzen, — eine genaue Nivellirung derſelben dringend nothwendig wären. Ehe wir indeß zu ſolch immenſen Aufgaben kommen, müſſen wir gegenwärtig auf kleinere uns beſchränken. Von unſerem geehrten Herrn Präſidenten iſt uns das Studium von Inſektenſchäden, als ganz beſonders geeignet für unſere Kräfte empfohlen, Studien über Fiſcherei und Fiſchzucht wünſchte unſer Präſident in Angriff genommen zu ſehen. Möchten doch junge wiſſenſchaftliche Kräfte ſich bereit finden, von dem Meiſter in dieſem Gebiete ſich inſtruiren zu laſſen, um den mühevoll läſtigeren Antheil der Arbeit zu übernehmen.

Um aber an die uns vorgeſteckten vorhin genannten großen Arbeiten heranzutreten, bedarf es noch keiner ſolchen Mäcenaten, wie etwa die Schweiz, namentlich die Stadt Genf oder Frankfurt, ſie in großer Menge aufzuweiſen das Glück haben. — Sollte ſich unter uns ein Mäcen finden, ſo wird er gewiß willkommen ſein. Wir erreichen aber, wenn auch nur viel langſamer daſſelbe Ziel durch langandauerndes geduldiges Sammeln eines Grundkapitals, das in ſpäterer Zeit erſt ſich durch ſich ſelbſt vermehren könnte. Das Conſeil hat reiflich erwogen, ob nicht jetzt ſchon ein Theil der Jahreseinnahmen zu dem genannten Zwecke bei Seite gelegt werden könne, iſt indeß zu der Ueberzeugung gelangt, daß dazu die einlaufenden Mittel zu gering ſeien und durchaus für die gegenwärtig zu betreibenden Aufgaben verwandt werden müſſen, und freuen wir uns conſtatiren zu dürfen, daß namentlich der hochgeehrte Herr Präſident energiſch dieſen Standpunkt vertreten hat.

Das Conſeil der Geſellſchaft hat im Laufe des Jahres mehrfach die Frage erörtert, ob die Zahl der Sitzungen vermehrt werden könne. Noch heute werden Anträge Ihnen zur Beſchlußfaſſung vorgelegt werden. Bei der in Dorpat beſtehenden großen Zahl von Vereinen, die

an die Lehrkräfte ſtete Anſprüche erheben, erſchien eine Vermehrung der rein wiſſenſchaftlichen Sitzungen vielleicht bedenklich, ſo lange namentlich die heimathliche Naturkunde allein den Gegenſtand der Beſprechungen bilden ſollte. In der Ueberzeugung, daß mit dem ſtatutenmäßig feſtgeſetzten Minimum von drei Sitzungen, im Januar, April und October in hohem Grade, namentlich für die nicht im Conſeil ſitzenden Herren Mitglieder, die Gefahr verbunden iſt, in der Zwiſchenzeit die Exiſtenz unſerer Geſellſchaft faſt gänzlich zu vergeſſen, beſchloß das Conſeil, eine Vermehrung von Sitzungen zu beantragen, der Art, daß außer den genannten Monaten, auch noch an jedem dritten Dienſtage der Monate Febr., März, Mai, Sept, November und December Sitzungen anberaumt werden ſollen, ſo zwar, daß die früheren drei Verſammlungen öffentliche nach wie vor ſein, während die neu zu beſtimmenden ſich auf die Mitglieder beſchränken ſollten. Zu letzteren dürften den Statuten gemäß Gäſte in unbeſtimmter Zahl von jedem Mitgliede eingeführt werden. Jeder Gegenſtand wiſſenſchaftlicher Natur, ſowohl Original-Arbeiten als Relationen über bemerkenswerthe neue Reſultate der Wiſſenſchaft ſollten nach Anſicht des Conſeils zum Vortrage kommen können. Aber auch ganz kurze Mittheilungen, und beſonders das Vorzeigen merkwürdiger Naturalien wird erwünſcht ſein. Eine Hintanſetzung unſerer ſpeciellen Aufgaben konnten wir um ſo weniger befürchten, als auf die Publication unſeres Archives für die Naturkunde Liv- Eſth- und Curlands ſtets unſere Aufmerkſamkeit gerichtet ſein wird, während wir in die Sitzungsberichte einen jeden Vortrag gern aufnähmen, der hier gehalten wird, — auch wenn er nicht auf die heimathliche Naturkunde Bezug haben ſollte. Die hiedurch gewonnene Bereicherung der Sitzungsberichte wird unſere ſpeciellen Zwecke nur fördern können. Zudem dürften wir in den öffentlichen Sitzungen im Januar, April und October vorzüglich Gegenſtände wählen, die unſeren ſpeciellen Aufgaben näher liegen. Den Geſichtspunkt, der Landwirthſchaft im Allgemeinen und Be-

ſonderen nützlich ſein zu wollen, werden wir gleichfalls nie außer Acht laſſen.

Im Jahre 1870 iſt das Archiv I. Serie um zwei Lieferungen, das Archiv II. Serie um eine Lieferung gewachſen.

Ueber die erſte Arbeit der I. Ser., Bd. V., Lief. 1 befindet ſich eine ausführliche Relation im Rechenſchaftsberichte des vorigen Jahres — Die 2. Abhandlung „Chemiſche Unterſuchung des Brandſchiefers von Kuckers" iſt von dem Herrn Cand. chem. Alex. Schamarin verfaßt.

Der von Herrn Landrath Baron Toll auf ſeinem Gute Kuckers, 5 Werſt WNW vom Flecken Jewe im Brandſchiefer ausgeſprengte Entwäſſerungscanal hat gegenwärtig bei 3—5 Meter Breite und 4 bis 4,5 Meter Tiefe, 4 Kilometer Länge erreicht. Ein Beſuch deſſelben gab Hr. Prof. C. Schmidt im Juli 1869 Veranlaſſung zu genauerer Profilaufnahme. Die mitgenommenen Handſtücke der nach Härte, Farbe und Spaltbarkeit charakteriſtiſch unterſchiedenen 12 Schichten erwieſen ſich bei näherer Prüfung als verſteinerungsreiche harte Flieſenkalke, wechſellagernd mit weichern chokoladenfarbenen ſehr bituminöſen Kalkmergeln, dem eigentlichen „Brandſchiefer." Seine Lagerungsverhältniſſe und Verſteinerungen ſind bereits vor 13 Jahren von Friedrich Schmidt eingehend erörtert worden (Archiv II. p. 97 bis 105. 1857). Er überlagert den unterſiluriſchen Vaginatenkalk ca. 59° 10′ bis 59° 30′ n. Br. und 27 bis 28° öſtl. L. v. Greenw. parallel dem Glintrande von Kunda bis Chudleigh. Hr. A. Schamarin übernahm die chemiſche Unterſuchung der in Kuckers durch den Canalbau bis zum Waſſerſpiegel bloßgelegten 12 Schichten. Es ſind reine bituminöſe Kalkmergel völlig dolomitfrei, mit

11,7% bis 83,6% kohlenſaurem Kalk
55,8% bis 1,1% brennbarer Subſtanz.

Der Thongehalt iſt ungleichmäßig vertheilt, ohne beſtimmtes Verhältniß zum kohlenſauren Kalk oder Bitumen. Mehr oder minder beträchtliche Einmengung von

Eiſenoxyd bedingte die Intenſität der gelbrothen Färbung. Die tiefſte unter den Waſſerſpiegel des Canals hinabreichende Brandſchieferſchicht enthält

55,8% Bitumen
11,7% kohlenſauren Kalk
16,8% Thon

} Sie iſt die Kalkärmſte, dagegen Bitumen- und Thon-reichſte

der bisher bloßgelegten Schichten. Der Waſſerzudrang iſt gegenwärtig noch ſo bedeutend, daß einfache Holzpumpen nicht genügen, doch läßt ſich erwarten, daß die Quellen bei weiterer Fortführung zum Cudleigher Berg abgeleitet und tiefere noch bitumreichere Schichten bloßgelegt werden können.

Die brennbare Subſtanz iſt, dem geringen Stickſtoffgehalt nach, offenbar vegetabiliſchen Urſprungs. Sie enthält

durchſchnittlich in 100 Theilen bei 140° getrocknet

Kohle	70,5%
Waſſerſtoff	7,2%
Stickſtoff	0,3%
Sauerſtoff	22,0%

Der durch Ausziehen mit verdünnter Chlorwaſſerſtoffſäure vom beigemengtem Eiſenoxydhydrat befreite Thon, durch Behandlung mit ſiedender concentrirter Schwefelſäure vom Quarz und „Orthoklasfragmenten" getrennt, enthält durchſchnittlich in 100 Theilen

Kieſelſäure	50,9
Thonerde	25,4
Eiſenoxyd	12,6
Kalk	1,3
Magneſia	3,8
Kali	5,7
Natron	0,3
	100,0

Nachstehende tabell. Ueberſicht veranſchaulicht d. chem. Conſtitution d. Geſammtprofils bei Kuckers

	Dicke der Schicht.	Geſammttiefe.	In 100 Theilen lufttrockenen Geſteines.						
	Meter.		Brennb. Subſtanz.	Kohlenſ. Kalk.	Eiſenoxyd.	Thonerde.	Kieſelſäure u. Quarz.	Phosphorſäure.	Waſſer bis 140°C. entweichend.
Ackerkrume und Gerölle	1,22	1,22							
I. Flieſenkalk A	0,60	1,82	1,03	83,58	1,37	2,23	9,36	0,082	1,24
II. Brandſchiefer A′	0,30	2,12	44,96	35,60	2,26	2,58	11,52	0,06	1,59
III. Kalkſtein B	0,41	2,53	3,55	83,48	0,97	1,43	6,32	0,030	1,87
IV. Brandſchiefer B′	0,20	2,73	33,35	43,57	1,75	3,18	13 91	0,067	1,63
V. Heller Brandſchiefer C . . .	0,32	3,05	46,65	29,59	2,08	3,69	18,22	0,090	1,83
VIa. Dunkelbrauner Brandſchiefer	0,81	3,86	34,28	40,87	1,28	3,19	14,53	0,083	2,12
VIb. = Kalkweich C′			33,95	42,33	1,48	2,90	13,31	0,076	2,81
VII. Kalkſtein D	0,26	4,12	8,39	68,35	1,79	3,01	14 94	0,081	0,85
VIII Brandſchiefer D′	0,12	4,24	44,65	28,85	1,13	3,74	15,95	0,076	1,02
IX. Gelbbrauner Brandſchiefer E	0,08	4,32	17,55	61,01	3,41	2,97	9,83	0,075	1,85
X. Brauner Brandſchiefer E′ . .	0,10	4,42	44,19	23,48	3,99	3,26	19,79	0,075	1,65
XI. Ockriger Brandſchiefer F . .	0,06	4,48	55,85	11,71	6,11	4,09	19,77	0,075	1,75

1 Kilogramm Brandſchiefer giebt durchſchnittlich bei Rothgluth 200 bis 240 Litres vortreffliches Leuchtgas von 0.805 ſpec. Gew. 100 Th. Bitumen deſſelben
bis 40,4 Gewichtstheile brennbaren Gaſes
bis 55,1 · Thone.

Zum Vergleiche mit jüngeren bituminöſen Schiefern wählte Herr A. Schamarin einen verſteinerungsreichen „Brandſchiefer" der Juraformation in der Nähe des Dorfes Waſſiljewka im Gouv. und Kreiſe Simbirſk.

Derſelbe enthielt im Waſſerfreien Zuſtande

3,25% Kalk . . .
54,66% organ. Subſt. = C 46,48, H 3,57, N 0,45, O 4,17
2,17% Phosphorſäure

demnach 30mal ſo viel Phosphorſäure, dreimal ſo viel Stickſtoff als der unterſiluriſche Brandſchiefer Eſtlands. Das Bitumen des Jura-Brandſchiefers iſt demnach vorherrſchend thieriſchen, die brennbare Subſtanz des unterſiluriſchen dagegen pflanzlichen Urſprungs. Der Kalk des erſteren iſt an Phosphorſäure gebunden; er enthält nur Spuren Kohlenſäure, iſt demnach als Eiſenoxydreicher bituminöſer Thonſchiefer zu bezeichnen. Die organiſche Subſtanz deſſelben enthält in 100 Theilen

C 77,72
H 5,98
N 0,83
O 15,47

iſt demnach bedeutend kohlenſtoff- und ſtickſtoffreicher, dagegen waſſerſtoffärmer, als der unterſiluriſche. Die Mineralſubſtanz, d. h. der 40,2% betragende Glührückſtand des Jura-Brandſchiefers enthält in 100 Theilen

Kieſelſ. u. Quarz	59,43	
Thonerde . . .	13,63	
Eiſenoxyd . .	7,51	
Kalk	8,08	
Magneſia . .	3,11	
Kali	2,34	
Natron . . .	0,50	
Phosphorſäure .	5,40	aeq. 6,38 Ph.K. = 11,78 Knochen-Erde.
	100,00	

Die 1. Lief. des V. Bandes der erſten Serie ſchließt mit der Abhandlung des Herrn Cand. A. Kupffer „über die chemiſche Conſtitution der baltiſch-ſiluriſchen Schichten."

In dieſer Arbeit hat ſich der Verfaſſer zur Aufgabe geſtellt, die geognoſtiſch paläontologiſch wohl charakteriſirten Schichten der Silurformation chemiſch zu unterſuchen, um auf die Bildung und Umwandlung einiges Licht zu werfen.

Es wird zunächſt eine Ueberſicht ſämmtlicher Schichten gegeben, die weſentlich mit den von Frd. Schmidt feſtgeſtellten Angaben übereinſtimmt. Die paläontologiſch begründete Dreitheilung (Unter-, Mittel- und Ober-Silurformation) dieſer Formation findet auch in der verſchiedenen chemiſchen Zuſammenſetzung eine weitere Stütze. Während die unterſiluriſchen Schichten weſentlich aus Quarz und Silicaten (Sandſtein und Thon) beſtehen und ſehr untergeordnet aus Carbonaten (Kalk und Dolomit), herrſchen letztere in den mittel- und oberſiluriſchen vor, und es ſtellt ſich außerdem heraus, daß von den Carbonaten in der unterſiluriſchen Formation weſentlich der Kalkſtein vorherrſcht, in den mittel- und oberſiluriſchen der Dolomit. Die mittel- und oberſiluriſchen Schichten, paläontologiſch ſcharf begrenzt, zeigen chemiſch wenig Verſchiedenheit.

Von der unterſten, nach den neuſten Bohrungen in St. Petersburg auf Granit ruhenden Schicht anfangend, weiſt die Unterſilurformation folgende Etagen auf:

blauer Thon in Wechſellagerungen von Sandſtein bei St. Petersburg . . .	ca. 200 Met.
Ungulitenſandſtein bei Ontika . .	ca. 17 „
Bituminöſer Thonſchiefer bei Baltiſchport	ca. 5 „
Glauconitſand bei Baltiſchport . .	ca. 4 „
Glauconitkalk bei Baltiſchport . .	ca. 3 „
Vaginatenkalk bei Ontika	ca. 12 „

a) Blauer Thon. Während ſeines ganzen Auftretens zeigt der blaue Thon eine nahezu conſtante Zuſammenſetzung. Das faſt gänzliche Fehlen von Kalk und Natron, ſowie die große Widerſtandsfähigkeit des Eiſenoxyduls gegen den atmoſphäriſchen Sauerſtoff, ſtellen den blauen Thon in die Kategorie der glimmer- und glauconitartigen Zerſetzungsproducte.

b) Ungulitenſandſtein. Der Ungulitenſandſtein beſteht weſentlich aus feinem Quarzſande, an der Grenze zur nächſtfolgenden obern Schicht, in der Mächtigkeit von ca. 1 Meter, erfüllt mit phosphorſäurereichen Verſteinerungen, deren Zuſammenſetzung die eines Fluorapatites iſt.

c) Bituminöſer Thonſchiefer, ein Gemenge von ca. 20% Bitumen und in der Zuſammenſetzung glimmerähnliche Silicate.

d und e) Glauconitſand und Glauconitkalk; Sandſtein und ſtellweiſe dolomitiſcher Kalkſtein bis Dolomit, erfüllt mit grünen Körnchen, wahrſcheinlich organiſchen Urſprunges.

f) Vaginatenkalk; Kalkſtein durch Thon und organiſche Subſtanz blaugrau gefärbt, nach Oſten zu dolomitiſch werdend.

Die mittelſiluriſchen Schichten werden in den untern Etagen aus Kalkſtein, in den obern durch allmäligen Uebergang, aus Dolomiten in Begleitung von Kalkſteinen gebildet.

Die oberſiluriſchen Schichten beſtehen aus nahezu verſteinerungsleeren dolomitiſchen Kalkſteinen und Dolomiten, in ihrer oberſten Etage durch reine, Korallenführende Kalkſteine abgegrenzt. Die Dolomite der Mittel- und Oberſilurformationen ſind weſentlich hervorgegangen aus Kalkſteinen durch Zuführung von Magneſiacarbonat.

Im VI. Bande der I. Serie Lief. 1 erſchienen die meteorologiſchen Beobachtungen von Dorpat, III. Jahrgang von Profeſſor Arthur v. Oettingen. Einen kurzen Bericht gaben wir im vorigen Jahre in der Februarſitzung, — die ausnahmsweiſe ſpät anberaumt war. — Der IV. Jahrgang der Beobachtungen wird ſoeben gedruckt, und im nächſten Monat erſcheinen.

Die II. Serie iſt nach einer langen Unterbrechungszeit um eine Lieferung, — die 2. des VII. Bandes fortgeſchritten. Sie enthält „die Lichenen Liv-, Eſt- und Curlands“ von Herrn A. Bruttan.

Der Verfaſſer giebt uns in ſyſtematiſcher Anordnung eine Beſchreibung derjenigen Lichenen, die er im Laufe

mehrerer Jahre in unſeren Provinzen geſammelt hat. Als Ausgangspunkt zu ſeinen Unterſuchungen diente ihm die Umgegend von Dorpat. Außerdem ſind auf Ferienreiſen — zum Theil mit Unterſtützung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft — Theile von Eſtland und Kurland, die Inſeln Oeſel, Moon und Abro, verſchiedene Punkte des Düna- und Aagebiets, ſo wie viele andere in Livland beſucht worden, nach denen gelegentliche Excurſionen unternommen wurden. Die Zahl der von ihm beobachteten Lichenen beläuft ſich auf nahe an 400 Arten, während zu der Zeit, als er ſeine Unterſuchungen aufnahm, nur ca. 120 Arten für unſre Provinzen bekannt waren. Und doch ſpricht der Verfaſſer die Ueberzeugung aus, daß auch dieſe Zahl noch einer bedeutenden Erweiterung fähig iſt. Nur wenige Punkte ſind mit derſelben Genauigkeit unterſucht, wie die Umgegend von Dorpat, die meiſten nur auf flüchtigen Reiſen berührt, der größte Theil von Kurland iſt noch gar nicht in den Kreis der Unterſuchungen gezogen, andrerſeits finden ſich in unſeren Provinzen Bedingungen gegeben, die in ihrer Vereinigung einer mannigfaltigen Flechtenvegetation außerordentlich günſtig ſind. Dahin gehören unſere großen Wälder und Parks mit mächtigen Bäumen, die weiten mit Wachholdergebüſchen beſtandenen Haiden, tiefe Schluchten, ſteile Felswände, der Wechſel des kalkigen und ſandigen Bodens, die zahlreichen erratiſchen Blöcke, die ihre Abſtammung aus Finnland und Schweden vielleicht nicht weniger durch die ſie bekleidenden Lichenen als durch ihre Geſteinsbeſchaffenheit beurkunden, der Einfluß des Küſtenklimas, — und endlich die nach Norden vorgeſchobene Lage, in Folge deſſen ſich auch alpine Formen in unſre Flora eingeſprengt finden.

Die Einleitung bietet uns eine Beſchreibung der vegetativen und Reproduktionsorgane, ſowohl nach ihrem äußeren als inneren Bau. Dieſes erſcheint um ſo mehr geboten, als in der Lichenologie, wie in den verwandten Gebieten, die Lupe aufgehört hat als letzte Inſtanz bei der Unterſuchung zu dienen, und nur das Mikroſkop als ſicherer Führer gebraucht werden kann. — Die vorange-

ſchickte analytiſche Ueberſicht der Gattungen gewährt praktiſche Fingerzeige für die Auffindung des ſyſtematiſchen Platzes der einzelnen Lichenen und dürfte ſich beſonders Anfängern in der Lichenologie empfehlen.

Von den in neuerer Zeit aufgeſtellten Syſtemen iſt bei der Beſchreibung der inländiſchen Lichenen das Körber'ſche (Systema Lichenum Germaniae und Parerga Lichenologica) zu Grunde gelegt, das ſich zur Zeit der meiſten Anhänger erfreut. Indem nach demſelben der Thallus nach ſeinem äußeren und inneren Bau zum Princip der Eintheilung genommen wird, werden für die weiteren Gruppen die Merkmale den Apothecien entlehnt, endlich neben der Geſtalt und Beſchaffenheit des Thallus und der Apothecien die Sporen zur Begrenzung der Gattungen verwendet. Dem von verſchiedenen Seiten dieſem Syſteme gemachten Vorwurfe, daß ſich in demſelben manche Gattungen auf unweſentliche Merkmale gründeten, daß die Sporenverhältniſſe oft in zu weitem Umfange auf die Begrenzung derſelben angewendet würden, hat der Verfaſſer geglaubt, ſich anſchließen und nach dem Vorgange namhafter Lichenologen, wie Th. Fries (Genera Heterolichenum), eine Reduction in denſelben vornehmen zu müſſen. Daher iſt z. B. die Gattung Lecidella Kbr., die ſich nur durch ein verſchieden gefärbtes Hypothecium von Lecidea Ach. unterſcheidet, mit der letzteren vereinigt worden; Ochrolechia Massal., die nur durch größere Sporen, Zeora Fr., die durch eine thallodiſche Umwallung des Apotheciums ſich von der Gattung Lecanora Ach. unterſcheiden, ſind mit der letzteren verſchmolzen worden. — In der Diagnoſe der Arten ſind für die Größenverhältniſſe der Sporen die Bezeichnungen „ſehr groß", „groß", „mittelgroß", „klein" u. ſ. w. durch Zahlenwerthe, die auf eigenen Meſſungen beruhen, erſetzt und bei den Kruſtenflechten iſt außerdem die Färbung des Hypotheciums als ein gut verwerthbares Merkmal in dieſelbe aufgenommen worden.

Von den Sitzungsberichten iſt ſoeben das 2. Heft des III. Bandes erſchienen und kann Ihnen bereits vorgelegt werden. Die meiſten in unſeren Sitzungen gehaltenen Vorträge ſind in demſelben aufgenommen. Wir erlauben uns bei dieſer Gelegenheit die Bitte auszuſprechen, es möchten im bevorſtehenden Jahre die Herren Mitglieder uns ihr ganz gewiß reichlich vorhandenes Material nicht vorenthalten. Denjenigen Forſchern unſern Dank, die, wie in früheren Jahren, ſo auch im verfloſſenen ihre Vorträge uns freundlichſt zum Druck übergaben. Wir glaubten den gerechten Wünſchen der Autoren nachzukommen, wenn wir für letztere 25 Separatabzüge von jedem Vortrage herſtellen ließen.

Die von dem Herrn Conſervator Ruſſow mitgetheilten „ornithologiſchen Notizen" dürften auch ein weiteres Publicum in hohem Grade intereſſiren. Zu den Errungenſchaften auf der Expedition des Herrn Ruſſow hat die Geſellſchaft durch eine Reiſeunterſtützung von 50 Rubel mitbeigetragen. Hoffen wir ſpäter mehr leiſten zu können.

Nachſtehend geben wir den Caſſa-Bericht, wie er von den in der letzten Sitzung gewählten Herren Revidenten Dr. A. G. v. Schrenck und Mag. L. Schwarz revidirt und contraſignirt worden iſt.

Der vorige Rechenſchaftsbericht ſchloß mit einem Saldo von 408 Rub. 39 Kopeken. Von dieſer Summe ſind noch zwei nachträgliche Zahlungen für Tafeln zur erſten Abhandlung der 1. Lieferung des V. Bandes I. Serie mit 15 Rub. 50 Kop., und außerdem noch 6 R. 30 K. für Adminiſtration in Abzug zu bringen, ſo daß mit einem Saldo von 386 Rubel 59 Kopeken die Rechnung zu beginnen hat.

Einnahme:

	Rbl.	Kop.
Caſſen-Saldo vom Jahre 1869	386	59
Beiträge von 88 Mitgliedern für 1870 . .	440	—
Reſtirende Beiträge für 1869	15	—
Aus dem Verkauf des Archives	74	90
An Zinſen vom Grundkapital	60	85
An Zinſen von Caſſa-Geldern	21	68
Von der Univerſität Beitrag zum Druck der I. Lief. von Bd. VI. Serie I	100	—
Summa . .	1099	2

Ausgabe:

	Rbl.	Kop.
Druck des Archives und der Sitzungsberichte	556	2
Bibliothek und Sammlungen	128	88
Reiſeunterſtützung	50	—
Adminiſtration (Inſerate und Bedienung)	26	83
Diverſa (Zimmerreparatur und Regulirung) .	9	—
Summa . .	770	73
Bleibt für 1871 ein Caſſen Saldo von .	328	29

Das namhafte Caſſen-Saldo iſt le der wiederum nur ein ſcheinbares, denn zwei umfangreiche Werke ſollten noch im vorigen Jahre gedruckt werden, und wären die bezüglichen Manuſcripte uns abgeliefert worden, ſo hätten wir mit einem beträchtlichen Deficit geſchloſſen. Erſt wenn dieſe bereits bewilligten Ausgaben gemacht ſein werden, wird unſer Budget uns geſtatten, an neue Unternehmungen zu denken.

Das Grundcapital iſt um 625 Rbl. gewachſen, und beträgt 1325 Rubel. Das Conſeil der Geſellſchaft hat in ſeinem Beſtande keine Aenderung erfahren, da ſammtliche Glieder deſſelben bis zum Jahre 1873 wiedergewählt wurden. Dem Verzeichniß der Mitglieder ſchließen wir einige Bemerkungen und Vergleiche mit dem Beſtande im vorigen Jahre an. Zu dem Verzeichniß der Inſtitute und gelehrten Geſellſchaften, wie wir es Heft I pag. 51

gegeben, ſind nur wenige hinzugekommen, da mehrere unſerer Geſuche um Schriftenaustauſch uns noch nicht beantwortet worden ſind.

Die neu hinzugekommenen Geſellſchaften ſind:

1) der naturwiſſenſchaftliche Verein von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald.
2) die Société malacologique de Belgique in Brüſſel.
3) der Verein für Naturkunde in Fulda.
4) der „Verein zur Verbreitung wiſſenſchaftlicher Kenntniſſe“ in Wien.

Im Ganzen ſtehen wir im Austauſchverkehr mit 73 Geſellſchaften, von denen 21 im Inlande, 52 im Auslande.

Zum Schluß geben wir das Acceſſionsverzeichniß der im Jahre 1870 eingegangenen Schriften, von denen die ſeit dem 14. Nov. angekommenen hier ausliegen. Ueber die Sammlungen wird Herr Dr. Seidlitz berichten.

Mitglieder der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft.

I. Conſeil.

Präſident: Akademiker Dr. Karl Ernſt von Baer.
Directoren: Profeſſor Dr. Carl Schmidt.
Profeſſor Dr. Conſtantin Grewingk.
Secretaire: Profeſſor Dr. Arthur von Oettingen.
Delegirter der Kaiſ. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät: Prof. emer. Dr. Carl von Seidlitz.
Conſervator der Sammlungen: Privatdocent Dr. Georg von Seidlitz.

II. Wirkliche Mitglieder.

a) In Dorpat anſäßige Mitglieder *).

	Zeit der Erwählung.			
1.	1851	30.	Mai.	*Dr. Alexander Guſtav v. Schrenck, Mitſtifter und erſter Secretaire der Geſellſchaft.
2.	1869	15.	April.	Dr. Georg Adelmann, Profeſſor emer.
3.	1869	30.	Jan.	Dr. Karl Ernſt v. Baer, Akademiker, d. Z. Präſident ſeit d. 30. Jan. 1869.
4.	1869	30.	Jan.	Alexander Beck, prakt. Arzt.
5.	1869	12.	April.	Dr. Friedrich Bidder, Profeſſor emer.
6.	1863	24.	Jan.	Dr. Arthur Boettcher, Profeſſor.
7.	1851	30.	Mai.	Dr. Alexander Bunge, Profeſſor emer., Mitſtifter der Geſellſch.
8.	1869	30.	Jan.	Carl Baron Bruiningk Palloper.
9.	1870	23.	Febr.	Dr. Thomas Clauſen, Profeſſor.
10.	1869	12.	April.	Marian Gr. Czapski.
11.	1869	30.	Jan.	Dr. Georg Dragendorf, Prof.
12.	1870	14.	Nov.	Wladislaus Dybowski, Cand. zool.
13.	1853	28.	Sept.	Dr. Conſtantin Grewingk, Profeſſor, Conſeilsmitglied ſeit d. 30. Jan. 1869.
14.	1856	26.	April.	Dr. Peter Helmling, Profeſſor.
15.	1870	23.	Febr.	Major Ludwig v. Herzberg.
16.	1853	28.	Sept.	Dr. Ernſt Hofmann, General.
17.	1870	23.	Febr.	Dr. Peter Jeſſen, Profeſſor.
18.	1869	30.	Jan.	Cand. Johann Guſtav Ludwigs.
19.	1869	23.	Jan.	Dr. Ferdinand Minding, Profeſſor emer.

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet iſt, haben ihre Jahresbeiträge durch einmalige Zahlung zum Grundkapitale abgelöſt.

20.	1863	17. April.	Dr. Arthur v. Oettingen, Profeſſor, d. Z. Secretaire ſeit d. 30. Jan. 1869.
21.	1853	28. Sept.	Landmarſchall A. v. Oettingen.
22.	1853	28. Sept.	Dr. Georg v. Oettingen, Prof.
23.	1851	30. Mai.	Dr. Alexander Pitzholdt, Prof. Mitſtifter der Geſellſch.
24.	1853	28. Sept.	Dr. Ernſt Reißner, Profeſſor.
25.	1869	14. Nov.	Dr. Emil Roſenberg, zweiter Profector.
26.	1869	14. Nov.	Dr. Alexander Roſenberg, Prof.
27.	1853.	28. Sept.	Dr. Michael Rosberg, Profeſſor emer.
28.	1869	12. April.	Mag. Edmund Ruſſow, Doc.
29.	1870	23. Febr.	Valerian Ruſſow, Conſervator am zoologiſchen Muſeum.
30.	1861	19. April.	Hermann v. Samſon-Himmelſtjerna-Urbs.
31.	1869	30. Jan.	Dr. Alexander Schmidt, Prof.
32.	1851	30. Mai.	Dr. Carl Schmidt, Prof. d. Z. Director ſeit 1856 u. Mitſtifter der Geſellſch.
33.	1869	12. April.	Dr. Ernſt Schönfeldt, pract. Arzt in Dorpat.
34.	1854	16. Oct.	Dr. Woldemar v. Schulz, pract. Arzt in Dorpat.
35.	1869	30. Jan.	Mag. Ludwig Schwarz, Obſervator.
36.	1869	14. Nov.	Dr. Georg v. Seidlitz, Privatdocent, d. Z. Conſervator.
37.	1869	30. Jan.	Dr. Ludwig Stieda, Profeſſor.
38.	1869	14. Nov.	Dr. Ludwig Strümpell, Profeſſor emer.
39.	1870	15. Mai.	Dr. Friedrich Unterberger, Prof.
40.	1869	12. April.	Dr. Moritz Willkomm, Prof.
41.	1870	15. Mai.	Cand. Alexander Wulffius, Hofgerichtsadvocat.
42.	1870	23. Febr.	Paul Zilchert.

b) Auswärtige Mitglieder.

43.	1870	14.	Nov.	*Landrath Ernſt Baron Campenhauſen Orellen.
44.	1870	14.	Nov.	*Alexander von Ditmar-Alt-Fennern.
45.	1855	14.	Oct.	*Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern im Großherz. Baden.
46.	1853	28.	Sept.	*Dr. Auguſt v. Oettingen-Kalkuhnen, Hofmeiſter.
47.	1853	28	Sept.	*Auguſt v. Sivers Euſekül.
48.	1853	28.	Sept.	*Heinrich von Staël-Holſtein-Stockenhof.
49.	1870	14.	Nov.	*Alexander von Stryk-Groß-Köppo.
50.	1870	14.	Nov.	*Bernhard v. Stryk-Wagenkül.
51.	1870	14.	Nov.	*Oscar v. Stryk-Tignitz.
52.	1870	14.	Nov.	*Paul v. Stryk-Moiſekül.
53.	1870	14.	Nov.	*Arnold von Vietinghof-Salisburg.
54.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff, dim. Major (Rodenpois).
55.	1870	14	Nov.	*Heinrich Baron Wolff-Alt-Schwanenburg.
56.	1870	14.	Nov.	*Victor Baron Wolff Rodenpois.
57.	1855	16.	April.	*Eduard v. Wulff Menzen.

58.	1870	15.	Mai.	Conrad von Anrep Alt Wrangelshof.
59.	1869	30.	Jan.	Oscar v. Anrep-Homeln.
60.	1853	28.	Sept.	Robert v. Anrep-Lauenhof.
61.	1870	23.	Febr.	Mag. Hermann Benrath in Glashütte Liſette.
62.	1853	28.	Sept.	Director Ernſt v. Berg in Kaliſch.
63.	1870	14.	Nov.	Landrath Heinrich von Bock-Kerſell.

64.	1870	23. Febr.	Kreisdeputirter Ernſt v. Braſch-Waimaſtfer.
65.	1854	16. Oct.	Dr. Friedrich Alexander Buhſe in Riga.
66.	1870	14. Nov.	Bernhard v. Ceumern-Breslau.
67.	1870	14. Nov.	Friedrich v. Ditmar-Neu-Fennern.
68.	1853	28. Sept.	Karl v. Ditmar-Kerro.
69.	1870	15. Mai.	Georg Baron Engelhardt-Würken.
70.	1870	14. Nov.	Arthur von Freymann Nurmis (bei Rujen).
71.	1870	23. Febr.	Alexander Gontſcharow, Erad. Stud. in Simbirſk.
72.	1870	14. Nov.	Axel v. Grünewaldt-Bellenhof.
73.	1870	14. Nov.	Georg v. Helmerſen-Lehowa.
74.	1853	28. Sept.	Dr. Gregor v. Helmerſen, Akademiker in St. Petersburg.
75.	1870	14. Nov.	Jacob v. Klot-Lauternſee.
76.	1870	14. Nov.	Eduard Baron Krüdener-Metzküll.
77.	1870	14. Nov.	Guſtav Baron Krüdener Karkell.
78.	1870	14. Nov.	Alexander v. Lilienfeldt-Alp.
79.	1870	14. Nov.	Wilhelm v. Löwis Bergshof.
80.	1859	18. April.	Gotthardt v. Liphart Rathshof.
81.	1853	28. Sept.	Ferdinand Baron Maydell Krüdnershof.
82.	1870	14. Nov.	Paul Baron Maydell Kiddijerw (Wendau).
83.	1854	6. April.	Landrath Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
84.	1869	20. Jan.	James v. Menſenkampff Adſel-Kokküll.
85.	1870	14. Nov.	Friedrich Baron Meyendorff in Riga.
86.	1869	30. Jan.	Leon Baron Meyendorff-Raukau.
87.	1870	15. Mai.	Guido v. Numers-Idwen.
88.	1864	15. Jan.	Dr. Leo v. Rohland-Ajakar.
89.	1870	15. Mai.	Leo von Rohland (jun) zu Ajakar.

90.	1869	12.	April.	Inſpector Guſtav Roſenpflanzer zu Rathshof.
91.	1870	14.	Nov.	Guido v. Samſon Himmelſtjerna-Kawershof.
92.	1870	15.	Mai.	Ottokar v. Samſon-Himmelſtjerna-Kurriſta.
93.	1862	17.	April.	Max v. Schultz Kockora.
94.	1870	14.	Nov.	Auguſt v. Sivers-Alt-Kuſthof.
95.	1856	26.	April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.
93.	1853	28.	Sept.	Reinhold v. Stoël Holſtein-Uhla.
97.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Stryk-Palla.
98.	1853	28.	Sept.	Friedrich v. Stryk Morſel.
99.	1853	28.	Sept.	Georg v. Stryk-Pollenhof.
100.	1869	30.	Jan.	Dr. Georg v. Stryk-Alt-Woidoma.
101.	1870	14.	Nov.	Gotthard v. Stryk Kibbijerw.
102.	1870	14.	Nov.	Harri v. Stryk Airas et Korküll.
103.	1870	14.	Nov.	Robert v. Stryk-Weslershof.
104.	1870	23.	Febr.	Herm. Baron Tiesenhauſen-Idfer.
105.	1859	18.	April.	Eduard v. La Trobe Pajusby.
106.	1853	28.	Sept.	Alexander Baron Uexküll (Heimar in Eſtland).
107.	1853	8.	Dec.	Carl Georg v. Wahl-Luſtifer.
108.	1870	14.	Nov.	Alexander Baron Wolff Alswig.
109.	1870	14.	Nov.	Eduard Baron Wolff Stomerſee.
110.	1870	14.	Nov.	Landrath Friedrich Baron Wolff-Kalnemois.
111.	1870	14.	Nov.	Joſeph Baron Wolff-Druwehn.
112.	1870	14.	Nov.	Richard Baron Wolff Luhahn.
113.	1870	14.	Nov.	Landrath Carl Baron Wrangell Schloß Luhde.

III. Ehrenmitglieder.

Zeit d. Ernennung.		
1853	28. Sept.	Alexander Fürſt Suworow Rymnikſky.
1853	28. Sept.	Dr. Carl Reichert, Profeſſor der Anatomie in Berlin.

1855 16. April. Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856 26. Oct. Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863 24. Jan. Dr. Alexander Graf Keyſerling.
1869 12. April. Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1869 14. Nov. Mag. Friedrich Schmidt.
1870 23. Febr. Karl Eduard v. Liphart, Miſſ'er und erſter Präſident der Geſellſch.
1870 23. Febr. Dr. Piers Walter, Prof. emer.

IV. Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät.

Dr. Alexander v. Middendorff-Hellenorm.
Carl Baron Ungern Sternberg Koraſt.
Dr. Carl v. Seidlitz Meyershoff.
Eduard v. Oettingen Jensel.
Gregor v. Sivers Kerjell.
Carl v. Menſenkampff Tarwaſt.
Nicolai v. Groote-Carolen.
Auguſt v. Sivers Euſeküll.
Auguſt v. Pander Ronneburg-Neuhof.
Friedrich v. Stryk Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Léon Baron Meyendorff Ramkau.

V. Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Director am Gymnaſium.
1869 12. April. Dr. Theophil Bienert.

b) Auswärtige.

1853 28. Sept. Auguſt Niemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1853 28. Sept. Auguſt Pacht, emer. Inſp. in Wolmar.
1853 23. Sept. Gottlob Alexander Schmidt, Superintendent auf Mohn.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Oberlehrer in Reval.
1857 1. März. J. H. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1869 12. April. G. F. Büttner, (Paſtor zu Kabillen (Curland).

In Allem zählt die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft 142 Mitglieder, und zwar:
22 Ehrenmitglieder, unter denen 13 als Mitglieder der K. Livl. gemeinn. und ökonom. Societät. Unter den letztgenannten ſind 4 zugleich wirkl. Mitglieder.
113 wirkliche Mitglieder, und zwar 42 in Dorpat anweſend, 71 auswärtig.
11 correſpondirende Mitglieder, und zwar 4 in Dorpat anſäßig, 7 auswärtig.

Im verfloſſenen Jahre haben wir 1 wirkliches Mitglied durch den Tod verloren, während
52 wirkliche Mitglieder
2 Ehrenmitglieder
1 correſpondirendes Mitglied
hinzugekommen ſind.

Zuwachs der Bibliothek der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft im Jahre 1870.

1) Abhandlungen, herausg. vom naturwiſſenſchaftlichen Vereine zu Bremen, Band II, Heft 2, Bremen, 1870, 8°.
2) Annuaire de l'Academie Royale de Belgique. 1870, Bruxelles, 8°.
3) Arbeiten des Naturforſcher-Vereins zu Riga. N.-F. Heft 3. Riga, 1870, 8°.

4) Archiv für die Naturkunde Liv, Eſt. und Kurlands. 1. Serie, Bd. VI, 1 und 2. Serie Bd. VII, 2. Dorpat, 1870, 8°.
5) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeſchichte in Mecklenburg. 23. Jahrg., Güſtrow, 1870, 8°.
6) Bericht (Erſter) des Vereins für Naturkunde zu Fulda (1865—69) redigirt von Dr. O. Speyer. Fulda 1870, 8°.
7) Bericht (10.) des Offenbacher Vereins für Naturkunde über ſeine Thätigkeit vom 17. Mai 1868 bis 6. Juni 1869. Offenbach a. M., 1869, 8°.
8) Bidragen tot de Dierkunde. Uitgegeven door het Genootschap „Natura artis magistra“ te Amsterdam Negende Aflevering, 1869, 4.
9) Bolletino dell' R. Comitato geologico d'Italia. Nr. 1. 3—10. Firenze, 1870, 8°.
10) Bulletin de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg. T. V. Nr. 6—8, VII, 1. 2. XIV. Nr. 4—6. XV, Nr. 1. 2. 3. 4°.
11) Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, Cambridge, Mass. Nr. 9—13, 8°.
12) Bulletin de la Soc. Imp. des Nat. de Moscou. 1839, II. 1855, II. 1869, Nr. 2—4. 1870, Nr. 1. 2, Mosc., 8°.
13) Bulletin de l'Academie Royale de Belgique. 38. année 1869. II. Sér. T. XXVII, XXVIII. Bruxelles, 8°.
14) Correſpondenzblatt des Naturforſcher-Vereins zu Riga. 18. Jahrg. 1470, 8° .
15) Correſpondenzblatt des zoolog.-mineralog. Vereins in Regensburg. 23. Jahrg. 1869, 8°.
16) Forhandlinger i Vedenskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1868. Christiania, 1869, 8°.
17) Garten (der zoologiſche) herausg. v. F. C. Noll, X. Jahrg. 1869, Nr. 7—12. Frankf. a. M., 8°.
18) Horae Societatis entomolog. Rossicae. T. VI,

Nr. 3. 4. T. VII, Nr. 1—3. Petrop, 1869—70, 8°.

19) Jaarboek van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen voor 1868. Amsterd., 8°.

20) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Jahrg. 1866, Nr. 4. 1869, Nr. 4. 1870, Nr. 1. 2. 3. Wien, Lex. 8°.

21) Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. 21. 22. Jahrg. Wiesbaden, 1867 u. 68, 8°.

22) Jahresbericht (18. 19.) der Naturhist. Gesellschaft zu Hannover, von Michaelis 1867 bis dahin 1869. Hannover, 1869, 4°.

23) Jahreshefte des naturwiss. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. IV, 1868—69. Lüneburg, 1870, 8°.

24) Journal (The Quarterly) of the Geological Society. Nr. 101. 102. 103. 104. London, 1870, 8°.

25) Извѣстія Имп. Общ. любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи. Т. V. выпускъ 1. Москвѣ, 1870, 4. п. 47. засѣданіе общества 29. Янв. 1870, 4°.

26) Извѣстія Сибирскаго отдѣла Имп. Русск. географич. общества. Т. I. № 1. Иркутскъ, 1870, 4°.

27) List. of the Geological Society of London. Nov. 1870, 8°.

28) Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester. 3. series. 3. Vol. Lond., 1868, 8°.

29) Memorie del reale instituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XIV 3., XV, 1. Venezia, 1870, 4°.

30) Mittheilungen der anthropolog. Gesellschaft in Wien. Bd. I, Nr. 3. 1870, 8°.

31) Mittheilungen aus dem Osterlande. 19. Bd. Heft (1. 2). Altenburg, 1869, 8°.

32) Mittheilungen aus dem naturwiss. Vereine von

Neu-Vorpommern und Rügen, 1. 2. Jahrg. Berlin, 1869 u. 1870.

33) Monatsbericht der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1869, Nov. u. Dec. 1870, Jan. — Mai, Juli, August bis October, 8°.

34) Notizblatt des technischen Vereins in Riga. Jahrg. VII. 1867, Nr. 4—12. Riga, 8°. Jahrg. VII. 1868, Nr. 2—12. VIII. 1869, Nr. 1—5. 7. 9—12. Riga, 4°.

35) Observations des phénomènes périodiques pendant les années 1867 et 1868. Extrait du Tome XXXVIII des Mémoires de l' Acad. Roy. de Belgique, 4°.

36) Отчетъ о дѣйствіяхъ Имп. Русск. географич. общества за 1858, 1860—66, 1868—70 годъ СПб., 8°.

37) Proceedings of the American Academy of arts and sciences. Vol. VIII. 1868, 8°.

38) Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XII, Fol. 18—26. Vol. XIII, Fol. 1—14. 1869—70, 8°.

39) Proceedings of the literary and philos. Society of Manchester. Vol. V—VII. Manchester, 1866—68, 8°.

40) Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1868 u. 1869. 8°.

41) Processen-verbaal van de gewone verdaderingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Natuurkunde. Mei 1868 — April 1869. Amsterd., 8°.

42) Протоколы засѣданій Имп. общ. любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи, состоящ. при Московск. Унив. Годъ VII, 1869. Годичн. засѣд. 15. Окт. 1869 г. и 46. засѣд. 21 Янв. 1870 г. Москва, 4°.

43) Report of the Commissioner of Agriculture for 1867 u 1868. Washington, 1868, 1869, 8°.

44) Reports (Monthly) of the Department of

Agriculture for the jear 1868. Washington, 1868, 8°.

45) Report (The first annual) of the American Museum of Natural History. January 1870. New-York, 8°.

46) Sitzungsberichte der K. bayer. Akademie der Wiſſenſch. zu München. 1868, I, 2. 1869, I, 4. II, 1—4. 1870, I, 1—4, 8°.

47) Sitzungsberichte der gelehrten eſtniſchen Geſellſchaft zu Dorpat. 1869. Dorpat, 1870, 8°.

48) Sitzungsberichte der Dorp. Naturforſcher-Geſellſchaft, redig. von Dr. Arth. v. Oettingen. Bd. III, Heft 1. 1869. Dorpat, 1870, 8°.

49) Sitzungsberichte der Kurländ. Geſellſchaft für Lit. und Kunſt aus dem J. 1869. Mitau, 8°.

50) Schriften der K. phyſikal.-öconom. Geſellſchaft zu Königsberg. X. Jahrg., Abth. 1. 2. Königsb., 1869, 4°.

51) Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwiſſenſchaftlicher Kenntniſſe in Wien. Bd. II—VIII. Wien, 1861—69, 8°.

52) Труды Русск. энтомологич. общества въ СПб. T. IV, 4. и T. V. СПб., 1870, 8°.

53) Verhandll. der gel. Eſtniſchen Geſellſchaft zu Dorpat. Bd. VI, Heft 1. 2. Dorpat, 1870, 8°.

54) Verhandll. d. k. k. geolog. Reichs-Anſtalt. 1869, Nr. 14—17. 1870, Nr. 1—12. Wien, 8°.

55) Verhandll. des naturforſchenden Vereins in Brünn. VII. Bd. 1868. Brünn, 1869, 8°.

56) Verhandlungen des naturhiſtor. Vereins zu Heidelberg. Bd. V. Nr. 3. 8°.

57) Verhandll. der k. k. zoolog.-botan. Geſellſchaft in Wien. Jahrg. 1869. XIX. Bd. Wien, 1869. 8°.

58) Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akad. van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde 2. reeks 3. deel. Amsterd. 1869. 8°. Afdeeling Letterkunde. 10. deel. Ibid, 1866, 8°.

59) Zeitſchrift der deutſchen geologiſchen Geſellſchaft. Bd. XV, 4. XVI, 1. XVII, 3. XXII, 1—3. Berlin, 1863—70. 8°.

60) Agassiv (L.) Adress delizered on the centennal anniversary of the brith öf Al. v. Humboldt. Boston, 1869. 8°.

61) Aristotelis philosophiae naturalis libri omnes, Jo Argyropylo Byzantio et Franc. Vitablo interpretibus. Colon. Agripp, 1580. 4.

62) Bienert (Th.) lepidopterologiſche Ergebniſſe einer Reiſe in Perſien in den Jahren 1858 und 1859. Lpz. 1870. 8°.

63) Colbeau (J.) Déscription d'une espèce fossile de la famille des vermets Siphonium ingens. Bruxelles, 8°.

64) ———, Excursions et découvertes malacologiques. Bruxelles, 8°.

65) ———, Matériaux pour la faune malacologique de Belgique. I: Liste des mollusques terrestres et fluviatiles de Belgique. Bruxelles, 1859. 8°.

66) Denkſchrift des Naturforſcher-Vereins zu Riga, herausgegeben in Anlaß der Feier ſeines 25jährigen Beſtehens am 27. März 1870. Riga, 4.

67) d'Elvert, Chr., Zur Geſchichte und Pflege der Naturwiſſenſchaften in Mähren und Schleſien. Brünn, 1868. 8°.

68) Fritſch, K., Inſtruction für phänologiſche Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche. Wien, 1859. 8°.

69) Gould (Aug. A.) Report on the Invertebrata of Massachusetts. 2. edit, edited by W. G. Binney. Boston, 1870. 8°.

70) Gutzeit (W. v.) Zur Geſchichte der Forſchungen über die Phosphorite des mittleren Rußlands. Riga, 1870. 4.

71) Hasskarl (Car.) Commelinaceae indicae, imprimis archipelagi indici. Vindobon, 1870, 8°.

72) Meißner (C. F.) Denkschrift auf Carl Friedr. Ph. v. Martius. München, 1869. 4.

73) v. Oettingen: meteorolog. Beobachtungen, angestellt in Dorpat im J. 1869. 3. Jahrgang. 8°.

74) Ошанинъ (В.) Списокъ полужесткокрылыхъ насѣкомыхъ губерній Московскаго учебнаго округа. Москва, 1870. 4.

75) Quetelet (Ad.) Sur les étoiles filantes du mois d'Aout 1869, observées à Bruxelles. 8°.

76) ———, Note sur l'aurore boréale du 6. Octbre et les orages de 1869. 8°.

77) ———, Notice sur le Congrès statistique de Florence en 1867. 4.

78) ———, Notices sur les aurores boréales des 15. Avril & 13. Mai 1869. 8°.

79) ———, Sur les orages observés en Belgique pendant l'année 1868 et le premier trimestre de 1869. 8°.

80) Schnitzler, J. H., L'Empire des Tsars. Tome IV. Paris, 1869. 8°.

81) Sexe, S. A., Le Glacier de Boium en Juillet 1868. Christiania, 1869 4°.

82) Supplementum ad indicem seminum anni 1868 quae hort. bot. Imp. Petropol. pro mutua commutatione offert. 1869. 8°.

83) Sveriges geologiska undersökning af Erdmann etc. Nr. 31—35. Stockholm, 1869—70. 8°.

84) Vogel, Aug., Ueber die Entwicklung der Agriculturchemie. Festrede. München, 1869. 4°.

85) Выставка (Политехническая) Имп. общества любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи состоящ. при Московск. Университе. Москва, 1870. 8°.

86) Zittel (C. A.) Denkschrift auf Christ. Erich Herrm. v. Meyer. München, 1870. 4°.

87) Zuwachs der Univ.-Bibl. zu Dorpat im J. 1869. Dorpat, 1870. 8°.
88) 15 Dorpater Diſſertationen aus den Jahren 1869 und 1870. 8°.

Bericht über den Beſtand der Sammlungen.

Bei der Ueberführung der Sammlungen in's neue Lokal ſtellte ſich der Beſtand derſelben auf 30 Arten Säugethiere in circa 40 ausgeſtopften und 10 Spiritus-Exemplaren, 162 Arten Vögel in circa 262 ausgeſtopften Exemplaren, 5 Arten Reptilien und 7 Arten Amphibien in circa 50 Spiritus-Exemplaren, 30 Arten Fiſche in 1 ausgeſtopften und circa 90 Spiritus-Exemplaren, zum größten Theil Typen zu Dr. Dybowski's Monographie der Cyprinoiden Livlands, hiezu kommen noch die Skelete von 4 Säugethieren, 3 Vögeln und 14 Fiſchen, und eine Schädelſammlung von 14 Säugethieren und 90 Vögeln, Geſchenk des Dr. L. v. Schrenck, und endlich eine Eier- und Neſterſammlung *).

An Gliederthieren beſitzen wir circa 16 Arten Crustaceen in Spiritus, etwa 150 Arten Arachniden in Spiritus, Geſchenk des Prof. Grube, gegen 600 Arten Schmetterlinge, die wir zum großen Theil Herrn Dr. Bienert verdanken, der ſie auch in den letztverfloſſenen Jahren zweckmäßig aufſtellte und einen Catalog anfertigte, — zwiſchen 800 bis 1000 Arten Käfer, deren Beſtimmung und Catalogiſirung erſt nach der Bearbeitung dieſer

*) Einige ausgeſtopfte Vögel und Säugethiere hatten durch Motten leider ſo gelitten, daß ſie ausgeſchieden werden mußten, die empfindlichſten Verluſte waren: ein Schlangenadler (Circaëtos gallicus), eine Ringelgans (Bernicla Brenta), ein Weſpenbuſſard (Pernis apivorus), eine Eiderente (Somateria mollissima ♂). In den Sitzungsberichten vom Jahre 1861 vermiſſen wir den damals angegebenen Zuwachs von 37 Arten Vögeln, unter welchen drei für unſere Fauna neu waren: (Garrulus infaustus, Larus glaucus und Sterna macrura). und von 2 Arten Amphibien, darunter eine für Livland neue Art: Buso viridis.

Ordnung für die Fauna unſerer Provinzen beendigt werden kann, — 250 Arten Fliegen aus Gimmerthals Nachlaß, ein Geſchenk der Naturforſcher-Geſellſchaft zu Riga, — 450 Arten Wanzen, ein Geſchenk von Profeſſor Flor, das die von ihm beſchriebenen Arten unſerer Fauna in nahezu vollſtändiger Zahl enthält und um ſo werthvoller iſt, als es aus lauter Originalexemplaren zu ſeinem Rhynchotenwerke beſteht. Im Ganzen beſitzen wir alſo circa 2000 Arten Gliederthiere, wobei die Ordnungen der Hymenopteren, Orthopteren und Neuropteren noch vollſtändig fehlen.

An Mollusken ſind außer wenigen Spiritusexemplaren nur die von Dr. Wahl bearbeiteten Bivalven (etwa 14 Arten) in zahlreichen Exemplaren vorhanden, die als Typen zu ſeiner Arbeit von großem Werth ſind. Sie werden augenblicklich von Cand. Dybowski catalogiſirt, der außerdem eine Bearbeitung unſerer geſammten Molluscenfauna beabſichtigt, zu welchem Zwecke die Einſendung von Material für unſere Sammlung ſehr erwünſcht wäre.

An Würmern beſitzen wir nur etwa 20 Arten, die noch einer Revision bedürfen, und Coelenteraten 2 Arten.

Die zoologiſche Sammlung enthielt ſomit nach der Ueberführung in's neue Lokal im November 1870:

Säugethiere	30	Arten
Vögel	162	"
Reptilien	5	"
Amphibien	7	"
Fiſche	30	"
Krebſe	16	"
Spinnen	150	"
Schmetterlinge	600	"
Käfer	800	"
Fliegen	250	"
Wanzen	450	"
Mollusken	20	"
Würmer und Coelenteraten	22	"

Hierzu kommen noch:

Skelete	96	"
Schädel	104	"
Eier und Neſter . . .	121	"

Ausgeſtellt wurden die ausgeſtopften Thiere in dem großen Glasſchrank, die Spiritusſachen in einem neu acquirirten großen Schrank, der auch einen Theil der Inſectenſchachteln aufnimmt, die übrigen Inſecten (Käfer, Schmetterlinge und Wanzen) befinden ſich in einem beſonderen Schrank in 30 Glaskaſten.

Die Erlangung eines geeigneten Lokales, für welches wir der Univerſität nicht genug danken können, ſichert unſeren Sammlungen einen neuen Aufſchwung. Zur Aufnahme der hinzukommenden Vögel wurden 2 neue Glasſchränke beſtellt, die nach dem Muſter der Glasſchränke des Herrn B. Ruſſow aus einzelnen Kaſten zuſammengeſetzt, eine beliebige Vergrößerung erlauben. Schon hat der eben genannte Herr uns 9 der Sammlung fehlende Vögel dargebracht (Accentor modularis, Muscicapa parva, Garrulus infaustus, Tringa Canutus und subarquata, Limosa aegocephala, Phalaropus lincreus, Larus ridibundus, Sterna macrua), und der kommende Frühling wird uns noch reicheren Zuwachs bringen, namentlich wenn die früheren Gönner auf dem Lande, deren Eifer wir im Jahre 1861 nicht weniger als 37 neue Arten und einige 60 Dubletten zu verdanken hatten, unſere Sammlung wieder durch intereſſante Zuſendungen *) bereichern wollen. Außer den genannten Vögeln haben ſeit dem November nur noch die Fiſche einen Zuwachs erfahren durch 3 Exemplare einer Seenadel (Syngnathus Ophidion) von Herrn B. Ruſſow aus Reval, und einen kleinen Seeſtichling (Gasteriteus pungitosus) vom Ruf eben daher mitgebracht. Doch hoffen wir auch die Fiſche bald weſentlich zu vervollſtändigen.

*) Dieſelben ſind zu richten an Dr. G. Seidlitz, Haus Emmers auf dem Stationsberge.

2) Die palaeontologiſche Sammlung hat ſeit den Arbeiten F. Schmidt's, Niezkowski's und des jüngeren Dybowski keine Veränderungen erlitten, ſoll aber nächſtens catalogiſirt werden. Bis dahin läßt ſich über ihren Beſtand (ſie nimmt 3 große Schränke mit Schiebfächern ein) noch nichts ſagen.

3) Das Herbarium iſt ſtets ſorgfältig vermehrt worden, namentlich durch die Herren Bruttan, E. Ruſſow, Bienert u. a. m Zur Zeit befindet es ſich noch in der Bibliothek, in einem eigenen großen Schrank. Nach der Ueberführung in unſer Lokal ſoll über den Beſtand derſelben berichtet werden.

Dr. G. Seidlitz.

Anhang.

Bericht über die in dem privaten Naturforscher-Abend im Jahre 1870 gehaltenen Vorträge.

Dieſe Abendverſammlungen haben nach dem Uebereinkommen bei der Stiftung vorzugsweiſe den Zweck den Gliedern der Geſellſchaft Gelegenheit zu bieten, die Ergebniſſe ihrer eigenen wiſſenſchaftlichen Forſchungen zum Vortrage zu bringen und durch daran geknüpfte Discuſſionen und kritiſche Beleuchtung dieſelben in ihrem Werthe zu fördern.

In zweiter Linie ſollen Relationen gebracht werden über die wiſſenſchaftlichen Leiſtungen auswärtiger Forſcher, ſofern ſie von beſonderem Intereſſe und dabei einem größern Kreiſe nicht leicht zugänglich ſind.

Endlich liegt es im Zweck der Geſellſchaft, daß bei den Gliedern unſerer höheren Lehranſtalten, welche ein gemeinſames Band des Strebens umfaßt, durch eine collegialiſche temporäre Vereinigung und perſönliche Berührung, das Bewußtſein der Zuſammengehörigkeit wach erhalten werde.

Im verfloſſenen Jahre wurden in 8 Abendverſammlungen 19 größere Vorträge und kleinere Mittheilungen gebracht und zwar ſprachen am

7. Febr. 1) Prof. Arthur von Oettingen über eine von ihm benutzte Methode die Windrichtung zu beſtimmen, ſo wie über ſeine für die letzten drei Jahre entworfene Darſtellung der Barometer- und Thermometerſchwankungen;

2) Prof. Dragendorff über ſeine Unterſuchung des Inulins, indem er namentlich auf deſſen Bedeutung als Vorrathsmaterial für die Synantherenfamilie, auf die Art der Ablagerung und Verwendung dieſes Kohlehydrates einging;

am 7. März 3) E. Ruſſow über einen von ihm bei den Marattiaceen gefundenen Pflanzenſtoff (Marattein), der in Form von Sphärokryſtallen vorkommt und durch Einwirkung von Alkohol in der erwähnten Form und in der rhombiſcher Säulen mit dachartig zugeſpitzten Endflächen erhalten wird. Die Kryſtalle ſind unlöslich in Alcohol, Aether, Chloroform, löslich in kochendem Waſſer, anorganiſchen und organiſchen Säuren, Alcalien, Glycerin, ſchwefelſ. Kupferoxyd, chromſ. Kali, eſſigſ. Kali, Jodkaliumjod, Chlorzinkjod, Kochſalz. Carmin wird wie von Eiweiß aufgeſpeichert; bei dem Löſen durch genannte Reagentien bleibt eine membranartige Hülle erhalten;

4) Prof. C. Schmidt über die chemiſch-geologiſchen Verhältniſſe des Onega Reviers, insbeſondere die Bildung der Dolomite von Timdia und Pälma durch Auslaugung der ſie begleitenden Diorite mittelſt kohlenſauren Waſſers, die gleichzeitige Bildung der Quarzite, Quarzdolomite und Diorit-Dolomite jener Gegend mit Bezug auf die 4 jährigen geologiſchen Reiſen von Helmerſen's und den in den Mémoires de l'Académie Imp. de St Pétersbourg 1861 veröffentlichten Generalbericht ſowie briefliche neuere Mittheilungen von Helmerſen's bei Ueberſendung der zur chemiſchen Unterſuchung beſtimmten Handſtücke;

am 4. April 5) Prof. Petzholdt über die Verſchiedenheiten in Betreff des Anbaues des Krapp im Kaukaſus, Holland und Frankreich, ſo wie über die von dem Holländer del Campo auf Zeeland getroffene Einrichtung, um den ſelbſt erbauten Lein und Krapp weiter zu verarbeiten, nebſt einer Schilderung der Naturverhältniſſe der betreffenden Gegend;

6) Prof. Flor über ſeine in dieſem Jahr zum Drucke gelangende Schrift über die Pflanzenläuſe. Er erwähnte daß er nicht bloß die livländiſchen, ſondern alle in wiſſenſchaftlicher Weiſe bekannt gewordenen Arten in ſeine Arbeit aufnehmen wolle. Weiterhin wies er nach, daß in dieſer Thierfamilie, wie in vielen andern, aus der gegenwärtigen Kenntniß der Artenzahl, folglich auch aus der

gegenwärtig bekannten Verbreitung der Arten, kein Schluß gezogen werden dürfe auf die in der Natur gegebene Vertheilung. Wenn beispielsweise für Schweden nur $^1/_{15}$ von der Zahl der in Livland gefundenen Arten, in Deutschland nur etwa dieselbe Anzahl der Arten wie in Livland bis jetzt bekannt geworden ist, so ist daraus leicht ersichtlich, daß eben überhaupt gegenwärtig noch garkein berechtigter Schluß über die geographische Verbreitung der Pflanzenläuse zu machen ist. Ferner sprach er über die mannigfach verschiedenen Formen, in denen die meisten Arten erscheinen, über die verschiedenen Arten der Fortpflanzung in dieser Familie, und über mehrere noch erst durch anatomische und physiologische Studien zu lösende Fragen: in Betreff der sogenannten Honigröhren, der als mangelnd angenommenen Malpighischen Gefäße, der Schnabelscheide, der Ausscheidung des zuckerhaltigen Saftes, in welcher Hinsicht er seine eigenen Beobachtungen resp. Ansichten mittheilte;

am 2. Mai 7) Prof. Helmling über den Einfluß der Axendrehung der Erde auf die Erscheinungen an der Drehwage nebst Erläuterung der darüber angestellten Versuche an einem im Local aufgestellten Apparate. Ein schwerer Stab, an einem feinen Metallfaden in seinem Schwerpunkte aufgehangen, muß wenn er vorher etwa in der Richtung von O. nach W. arretirt war mit seinem Ost-Ende eine scheinbare Drehung von O. über S. nach W. vollziehen, bis die Torsion des Fadens sein scheinbares Drehungsmoment aufhebt. Für diesen Ablenkungswinkel w fand der Vortragende $w = \frac{v_1 t^2}{\pi^2}$, wo v die scheinbare Winkelgeschwindigkeit des Meridians in der Breite β, beim Foucault'schen Pendelversuch und t die Schwingungsdauer des schwebenden Stabes bezeichnet.

So wurde für einen Messingstab von 294,5 Mm. Länge, bei 2,61 Mm. Radius des Querschnitts, an einem Silberfaden von 0,05 Mm. Durchmesser, und 1725 Mm. Länge, Ablenkungen, von 175°, 176°, 180°

beobachtet. Die Schwingungsdauer fand ſich t = 11' 35". Da nun v für Dorpat = 13", ſo kommt w = 176° 43' 29"

Für Stäbe von geringeren Dimenſionen, bei welchen der Faden nicht zu gehöriger Spannung kommt, finden indeß bedeutende Abweichungen ſtatt;

8) Prof. Arthur von Oettingen über die neueſten Methoden von Janſen, Lockyer und Zöllner zur Beobachtung der Protuberanzen der Sonne, nebſt Deduction derſelben am Natronlicht einer Alkoholflamme, die ſichtbar gemacht wurde durch einen Spectralapparat, obwohl helles Lampenlicht einer Oelflamme jenes Licht verdeckte.

am 5. Sept. 9) Prof. Willkomm über einen lange Zeit unbeachtet gebliebenen paraſitiſchen Pilz der Rothtanne (Abies excelsa), nämlich des zu den Schlauchpilzen (Ascomyceten) gehörigen Hysterium nervisequum Fries, früher nur in den Vogeſen beobachtet, 1864 am Harz von Hartig, 1867 im ſächſiſchen Erzgebirge, 1870 von Prof. Willkomm in den ſteiriſchen Alpen aufgefunden. Prof. Willkomm theilte das Eindringen des Pilzes in die Nadeln, deſſen Entwickelung und Einfluß auf die aſſimilirende Thätigkeit in den Nadeln mit, unter Vorlegung und Erläuterung der von ihm entworfenen mikroſkopiſchen Zeichnungen. Prof. Willkomm ſprach ferner über eine ausgezeichnete Mißbildung (Verbänderung oder Fasciation) bei einer Kohlkopfpflanze, im April 1846 in Barcelona beobachtet und abgezeichnet, mit Bemerkungen über die Verbänderungen im Allgemeinen.

Prof. Arthur von Oettingen über die gegenwärtigen Probleme der Meteorologie in der Theorie der Stürme, nebſt Andeutungen über die Verwerthung der telegraphiſchen Berichte zur Beurtheilung der zu erwartenden Witterung;

am 3. Oct. 10) Prof. Petzholdt über das bei dem Abbruch eines Eiſenhochofens (Montigny, öſtlich von Valenciennes) im Geſtell und Roſt gefundene metalliſche Blei und kryſtalliniſche (ſehr ſchön kryſtalliſirte) Zinkoxyd;

11) Magiſter H. Benrath über Entglaſungserſcheinungen auf der Hütte der Spiegelfabrik bei Dorpat;

12) H. von Samſon über den Stand der Goldausbeute im Sommer 1870 im Norden Finlands, in der Umgegend des Enare-Sees;

13) Prof. Arthur von Oettingen über einen von Amsler in Schaffhauſen ausgeſprochenen Gedanken, das Componenten-Anemometer mit Anwendung des Principes der Gleitrollen zu conſtruiren, ſo wie es in den Dorpater meteorologiſchen Beobachtungen Jahrgang I vom J. 1867 Seite 108 Punkt 2 vorgeſchlagen worden, nebſt Andeutungen über ein ſelbſtregiſtrirendes Componentenanemometer;

am 7. Nov. 14) Prof. Dragendorff über Sombrerophosphat und ſpeciell über Umwandlung des Kohlenſaures Kalkes im Phosphat des Calciums;

15) Prof. Petzholdt über das Vorkommen mikroskopiſcher Silicat-Kryſtalle im Glaſe;

16) Obſervator Schwarz über die Erſcheinungen, welche bei der Beobachtung der inneren Berührungen eines Planeten und der Sonne auftreten und welche die Genauigkeit der abzuleitenden Reſultate (Entfernung der Sonne von der Erde) beeinträchtigen und darüber, daß bei dem nächſten Venusdurchgange, außer den Berührungen der Ränder von Venus und Sonne, noch Abſtände der Ränder von Venus und Sonne mit Hülfe des Heliometers gemeſſen werden ſollen.

17) Prof. C. Grewingk über Steinwerkzeuge, welche ihm vom Paſtor Raiſon zu Laſſen im kuriſchen Oberlande überſandt waren, und die den Beweis liefern, daß das Schaftloch vieler unſerer Steinbeile mit hohlen, metalliſchen und nachweislich auch eiſernen Cylindern gebohrt wurde; der Nachweis einer früheren Kenntniß des Eiſens bei den litauiſchen Völkern ergänzt den Mangel eines (durch Bronzewaffen beſonders gekennt-zeichneten) Bronzealters derſelben;

am 5. Dec. 18) E. Ruſſow über die Entwickelung der Sporen der Filices, Ophioglionen, Lycopodiaceen, und Equiſetaceen;

19) H. Benrath über die Demonſtration von continuirlich arbeitenden Glasſchmelzhäfen und Wannen nach dem Syſtem von Fr. Siemens.

Ueber Mimicry und mimetiſche Inſecten unſerer Fauna.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

am 21. Januar 1871

von

Dr. G. Seidlitz.

Die ſchönſten und eclatanteſten ſogenannten Anpaſſungen, die wir zu Gunſten der Darwinſchen Theorie nachweiſen können, liefert uns u. A. die Färbung und Form der Thiere. Daß im Sinne der genannten Theorie das Wort Anpaſſung nicht die gewöhnliche active Bedeutung „ſich willkührlich anpaſſen“ hat, ſondern vielmehr das Zuſtandekommen der, durch die Naturzüchtung nothwendig hervorgebrachten, Eigenſchaften der Organismen bezeichnet, — muß ich als bekannt vorausſetzen; ebenſo daß die Naturzüchtung mit der Kunſtzüchtung nichts als die Aehnlichkeit des Namens gemein hat, und durch einen complicirten durchaus mechaniſchen Apparat von Urſachen und nothwendigen Wirkungen zu Stande kommt. *)

Wie gerade die Färbung der Thiere durch Naturzüchtung beeinflußt wird macht folgendes Experiment am einfachſten anſchaulich:

Man laſſe verſchieden gefärbte Inſecten in einem Zimmer mit roth und weißen Wänden fliegen, ſo daß ſie ſich überall hinſetzen. Ein Singvogel nun, gewohnt ſitzende Inſecten im Fluge abzuleſen, wird, in das Zimmer gebracht, an den rothen Wänden die weißen zuerſt finden, an den weißen wird er die rothen zuerſt abnehmen, und wenn man ihn ſein Handwerk eine Zeit lang

*) Der genaue Nachweis dieſer Verhältniſſe findet ſich in meinem Werke „Die Darwinſche Theorie“ (Dorpat C. Mattieſen 1871) dem auch der folgende Vortrag entlehnt iſt.

treiben läßt, ſo werden auf der rothen Wand nur rothe, auf der weißen nur weiße Inſecten ſitzen und ſo oft man auch die Thiere zwingt ihre Plätze zu wechſeln, — immer trifft der Vogel die Auswahl, daß die Inſecten auf der ihrer Körperfarbe entſprechenden Wand ſitzen bleiben.

Wenn ein Habicht täglich einen Taubenſchwarm heimſucht, ſo verſchwinden zuerſt die weißen dann die bunten und ſchließlich ſind nur noch blaue übrig. Aus demſelben Grunde gelangen Albinos, die unter allen Vögeln nicht ſelten vorkommen, nie zu ſtarker Vermehrung, obgleich dieſer Charakter erblich iſt. Sie werden immer zuerſt von den Feinden vertilgt.

Man hat viel über die Urſachen der mannigfaltigen Färbung der Vogeleier geſtritten und bis vor kurzem die abenteuerlichſten Meinungen darüber laut werden laſſen, obgleich bereits 1829 Gloger nachgewieſen hatte, daß ſie ſtets eine „ſympathiſche", d. h. der Umgebung entſprechende, ſei, und daß den Eiern hieraus ein weſentlicher Schutz erwachſe. Wie dieſe ſympathiſche Färbung zu Stande käme, hatte er freilich nicht erklärt; denn als eifriger Teleolog half er ſich mit dem einfachen Satz: „Die Natur hat es zu dieſem Zweck ſo eingerichtet."

Wenn nun das Princip der Naturzüchtung richtig iſt, ſo muß nur bei denjenigen Eiern eine ſympathiſche Färbung zu Stande kommen, die der Selbſterhaltung überlaſſen ſind, d. h. die längere Zeit unbedeckt bleibend, ihren einzigen Schutz in der Wahrſcheinlichkeit, nicht bemerkt zu werden, haben. Das Moraſthuhn (Lagopus albus) z. B. legt ſeine 9—12 Eier in ein unbedecktes Neſt, und da es täglich nur eins legt ſo muß es 9—12 Tage warten ehe es zu brüten beginnt. Während dieſer Zeit ſind die Eier den Blicken der Feinde ausgeſetzt und der Zerſtörung preisgegeben. Hier müßte alſo eine ſtarke Anpaſſung der Färbung des Geleges an die der Umgebung Platz greifen, da nur ein „ſympathiſch" gefärbtes Gelege Chance hätte nicht zerſtört zu werden, — und in der That kann man keine ſchönere Uebereinſtimmung verlangen. Vielleicht wird dieſelbe nur bei den Eiern

der Strandläufer noch übertroffen, die ganz frei auf dem Uferſande liegen, dem ſie ſo ähnlich ſehen, daß man ſie leicht zertritt ehe man ſie bemerkt.

Niſtet dagegen ein Vogel verſteckt in einer Höhle ſo iſt eine gleichfarbige Zuchtwahl des Geleges unmöglich und dem entſpricht es auch, daß die Eier ſämmtlicher Höhlenbrüter z. B. der Spechte, Eisvögel, Papageien, Eulen u. ſ. w., einfarbig weiß ſind.

Wie an den Eiern ſo zeigt ſich die ſympathiſche Färbung auch an den Vögeln ſelbſt. Das Moraſthuhn iſt dem Moos und Moore, die Strandläufer dem Sande, die Lerche und das Feldhuhn dem Felde ſo ähnlich gefärbt, daß ein ſehr geübtes Auge dazu gehört um den ſtill ſitzenden Vogel zu entdecken, ſelbſt wenn man die Stimme desſelben vernimmt.

Sehr häufig iſt dieſes Verhalten bei Inſecten zu beobachten. Es giebt z. B. eine ganze Reihe von Käfern, namentlich Bock- und Rüſſelkäfer, die der Rinde von Bäumen, auf der ſie zu ſitzen pflegen, täuſchend ähnlich ſind. Ebenſo gleicht die Unterſeite der Flügel (die in der Ruhe allein ſichtbar iſt) bei vielen Schmetterlingen den Gegenſtänden auf denen ſie ſitzen, z. B. gefurchten Baumrinden bei Gynecia Dirce und Callizona acesta aus Süd-America.

Wir können die Zutrefflichkeit der „gleichfarbigen Zuchtwahl", ſo nennt Haeckel den Vorgang, durch welchen die ſympathiſche Färbung zu erklären iſt, noch eingehender prüfen: iſt ſie wirklich ſo mächtig wie wir meinen, ſo müßte dieſelbe Thierſpecies unter verſchiedenen mit der Färbung in Beziehung ſtehenden Lebensbedingungen auch verſchieden gefärbt ſein. Es ſind z. B. dieſe Bedingungen bei manchen Vögeln für die beiden Geſchlechter nicht gleiche, indem das Weibchen allein das Brutgeſchäft beſorgt und dabei auf freiſtehendem Neſte ſitzend, als einzigen Schutz ſeine Färbung hat, während das Männchen die Freiheit genießt und durch die Schnelligkeit ſeiner Flügel den Verfolgungen der Feinde entgehend, in den bunteſten Farben prangen kann. Unter

ſolchen Umſtänden müßten alſo Männchen und Weibchen derſelben Art ganz verſchieden gefärbt ſein und wirklich finden wir unter den Vögeln dieſes Verhältniß als Regel. Man braucht nur einen männlichen Pirol neben ſein Weibchen zu ſtellen oder noch beſſer einen Birkhahn (Tetrao tetrix) oder einen Faſan neben ſeine Henne, um ſich hiervon zu überzeugen. Bei den letztgenannten polygamiſch lebenden Hühnern iſt es am auffallendſten. Wie kommt es aber, könnte man fragen, daß bei anderen wilden Hühnern z. B. bei dem Moraſt-, Feld- und Haſſelhuhn (Lagopus albus, Starna cinerea, Tetrastes bonasia), die Hähne, bis auf geringfügige Verzierungen, ebenſo gezeichnet ſind wie die Hennen? Durch den einfachen Umſtand, daß ſie monogamiſch leben und das Männchen beim Brutgeſchäft, beſonders aber bei der Führung der Jungen ebenſo betheiligt iſt, als das Weibchen. Bei dem grauen Waſſertreter (Phalaropus cinereus Bris.) iſt im Sommer das Weibchen ſogar ein wenig auffallender gefärbt als das Männchen, was eine Ausnahme von der Regel ſchiene, wenn wir nicht wüßten, daß bei dieſem Vogel das Männchen das Brutgeſchäft beſorgt.

Noch auf eine andere Weiſe können für dieſelbe Art verſchiedene Bedingungen eintreten, nämlich durch den Jahreswechſel. In nördlichen Zonen iſt im Winter die Erde mit Schnee bedeckt: zu dieſer Zeit wäre alſo dem Moraſthuhn ſein Moor-ähnliches Kleid eher ſchädlich als nützlich. Das wäre aber eine ſchwache Naturzüchtung, die nicht für das Winterkleid eine andere Färbung zur Folge hätte. Das Winterkleid des Moraſthuhnes iſt nun in der That weiß! Ebenſo hat der Schneehaſe (Lepus variabilis Pall.) bei uns während der 5—6 Wintermonate, auf den Alpen der Schweiz während 6—7, in Norwegen während 8—9 Monaten und im nördlichen Grönland, bisweilen auch an der Europäiſchen Eisküſte, das ganze Jahr hindurch ein weißes Feld, während er im ſüdl. Schweden, in Schonen, in der Regel auch im Winter nicht weiß wird. Der gemeine Haſe (Lepus

europaeus Pall.), bei uns „Litthauer“ genannt, der in Deutſchland und bei uns im Winter grau-braun iſt, hat im öſtlichen Rußland einen hellgrauen faſt weißen Winterpelz (var. caspicus Ehrbp.) *). Warum aber, könnte man fragen, werden die Birkhühner, die ebenſo wie das Moraſthuhn den Winter bei uns bleiben, nicht auch weiß? Die Birkhühner leben im Winter nicht auf freier Fläche, auf dem Schnee, ſondern halten ſich in Wäldern auf Bäumen auf, daher die weiße Farbe ihnen viel eher ſchädlich als nützlich wäre. Die gleichfarbige Zuchtwahl kann bei ihnen nur im Sommer und zwar nur auf das Weibchen wirken, das allein brütet und die Jungen allein führt.

Bisher betrachteten wir dieſelbe Art unter verſchiedenen Lebensbedingungen, es werden aber auch umgekehrt verſchiedene Arten, denſelben Bedingungen ausgeſetzt, durch gleichfarbige Zuchtwahl dieſelbe Färbung annehmen müſſen. Wir nennen dieſe Erſcheinung „analoge Anſpannung.“ Alle Wüſtenbewohner z. B. ſind ihrer Umgebung entſprechend von einem mehr weniger gleichförmigen Iſabellen- oder Sandgelb. Der Löwe, der Dromedar (Camelus dromedarius), die meiſten Antilopen, alle kleineren Säugethiere, alle Schlangen und Eidechſen und ſämmtliche Vögel der Sahara ſind wenigſtens auf dem Rücken von der genannten Färbung. Die Polarfauna dagegen hat wenigſtens im Winter nur weiße Thiere aufzuweiſen. Es muß übrigens bemerkt werden, daß bei Raubthieren, hier alſo beim Löwen, beim Eisbär und Polarfuchs, die ſympathiſche Färbung nicht als Schutz gegen Feinde auftritt, ſondern nur als Mittel, um die Beute beſſer beſchleichen zu können.

---

*) Einzeln kommen ſolche Exemplare auch bei uns vor und dürften mit der Zeit die Oberhand gewinnen; denn der gemeine Haſe iſt erſt ſeit dem Anfang des Jahrhunderts in Livland und ſeit viel kürzerer Zeit in Eſtland einheimiſch geworden.

Die vollkommenſte und überraſchendſte Anpaſſung aber an die Färbung des Wohnortes zeigen die ſogenannten Glasthiere. Mit dieſem Namen kann man jene zahlreichen waſſerähnlichen Formen der pelagiſchen Fauna belegen, die ſo durchſichtig ſind wie das Waſſer, in dem ſie ſchwimmen.

Bei allen bisher betrachteten Beiſpielen war die Anpaſſung an die allgemeine Färbung der Umgebung erfolgt; ſie kann aber auch eine ganz ſpecielle ſein. Während dort das betreffende Thier dadurch Schutz findet, daß es möglichſt wenig in die Augen ſticht, giebt es eine ganze Reihe von Anpaſſungen, bei denen eine täuſchende Aehnlichkeit mit ganz beſtimmten Gegenſtänden zu Stande kommt, die ſich nicht auf die Färbung beſchränkt, ſondern auch die Körperform betrifft. Im ſüdlichen Spanien fanden wir auf Tamarisken ein unglaublich reiches Inſectenleben, das in ſeiner Hauptmaſſe durch kleine Rüſſelkäfer repräſentirt war, die die ſchönſten ſpeciellen Anpaſſungen darboten. Die ſtrohgelben Nanophyes-Arten (kleine runde Rüſſelkäfer von der Größe kleiner Stecknadelköpfe) glichen in Färbung und Form dermaßen den verwelkten Tamariskenblüthen, ſo wie den Früchten der Pflanze, in denen ſie ſich entwickeln, daß es ungemein ſchwer fiel ſie zwiſchen denſelben herauszufinden; nur die Bewegungen verriethen die Thiere. In noch auffallenderer Weiſe ſtimmen die Coniatus-Arten (bunt und auffallend gefärbte kleine Rüſſelkäfer), die, ſo viel bekannt, ſämmtlich auf Tamarisken leben, mit ihrer Futterpflanze überein, denn die charakteriſtiſche Zeichnung von ſchräg convergirenden Flecken auf den Flügeldecken ahmt genau die dachziegelartig geordneten Schuppenblätter der Pflanze nach. Höchſt intereſſant war es nun ganz dieſelbe Zeichnung nicht nur bei einem anderen der Gattung Coniatus fernſtehenden kleinen Rüſſelkäfer (Geranorhinus elegans), ſondern auch bei einer Wanze und bei einer Raupe, die alle nur auf Tamarisken lebten, wiederzufinden. Wir ſehen alſo, daß auch die „ſpecielle Anpaſſung“ für verſchiedene Thiere eine „analoge“ ſein kann.

Es giebt im Orient kleine Käfer von der Familie der Buprostidae oder Prachtkäfer, welche gewöhnlich auf der Mittelrippe eines Blattes ſitzen, und der Sammler zögert häufig, ehe er ſie herabnimmt, ſo genau gleichen ſie Stücken von Vogelexcrementen. Bates erwähnt einen kleinen Käfer (Chlamys pipula) aus Braſilien, der aus einiger Entfernung von Raupenexcrementen nicht zu unterſcheiden war, während einige Caſſida-Arten eben daſelbſt, durch ihre halbkugligen Formen und ihre Perlengoldfalbe, glitzernden Thautropfen auf den Blättern gleichen. Bei zwei Schmetterlingen aus Indien (Kallima inachis und paralecta) ahmen die Flügel nicht nur, in der Zeichnung ihrer Unterſeite, die in der Ruhe bei Tagfaltern allein ſichtbar, die Färbung trockener und verfaulter Blätter nach, ſondern ſogar den Umriß und die Aderung derſelben. Dieſe Schmetterlinge nämlich ſetzen ſich nie auf eine Blume oder ein grünes Blatt, wohl aber auf Bäume und Büſche mit abgeſtorbenen Blättern, wobei man ſie ſofort aus den Augen verliert. Nur ſelten gelingt es das Inſect in der Ruhe zu ſehen. Es ſitzt auf einem faſt aufrecht ſtehendem Zweige, die Flügel legen ſich genau an einander, die Fühlhörner und der Kopf werden angezogen und ſind daher unſichtbar. Die kleinen Anfänge der Hinterflügel berühren den Zweig und ſtellen vollkommen einen Blattſtiel dar, während die unregelmäßige Contour der Flügel genau die perſpectiviſche Wirkung eines runzligen Blattes wiedergiebt. Der Schutz, welchen dieſe täuſchende Aehnlichkeit, hervorgerufen durch Größe, Farbe, Form, Zeichnung und Gewohnheit, gewährt, zeigt ſich hinlänglich in der Ueberfülle von Individuen deren ſich die genannten Arten erfreuen. Noch außerordentlicher iſt die Anſpannung bei einigen Schmetterlingen, deren Flügel Blätter auf jeder Stufe des Zerfalles nachahmen, und zwar gefleckte, mit Schimmel bedeckte, durchlöcherte. In vielen Fällen erſcheinen ſie unregelmäßig mit puderartigen ſchwarzen Flecken beſäet, welche in Haufen zuſammenſtehen, ſo daß ſie den verſchiedenen Arten winzig kleiner Pilze genau gleichen,

welche auf todten Blättern wachſen, und es unmöglich iſt, beim erſten Anblick dem Gedanken zu wehren, daß die Schmetterlinge ſelbſt vom wirklichen Pilzen angegriffen ſeien. Viele Raupen gleichen kleinen braunen Zweigen und andere ſind ſo ſonderbar gezeichnet und ſo höckerig, daß, wenn ſie bewegungslos liegen, ſie kaum für ein lebendes Weſen gehalten werden können. Einige tropiſche Orthopteren (Heuſchrecken) beſitzen eine ſolche Form und Aderung der Flügel, daß ſie genau einem Blatte gleichen und bei der Gattung Phyllium, dem ſogenannten „wandelnden Blatte", ſind ſogar der Halsſchild und die Beine flach ausgebreitet und blattähnlich. Andere dagegen, nämlich die Phasmiden, oder Geſpenſtheuſchrecken haben bei vollſtändigem Mangel der Flügel eine ſo ſonderbare Aehnlichkeit mit Zweigen nnd Aeſten, daß man ſie „wandelnde Stockinſecten" nennen könnte. Einige derſelben ſind einen Fuß lang und ſo dick wie ein Finger, und ihre ganze Färbung, ihre Form, ihre Rauhigkeit, die Anordnung des Kopfes, der Beine und der Fühlhörner ſind derartig, daß ſie die Thiere mit Aeſten abſolut identiſch erſcheinen laſſen. Sie hängen loſe an Gebüſchen im Walde und haben die außerordentliche Gewohnheit, ihre Beine unſymmetriſch auszuſtrecken, ſo daß die Täuſchung noch vollſtändiger wird. Eines dieſer Geſchopfe, welches Wallace auf Borneo erhielt (Ceroxylus laceratus), war mit blattartigen Excrescenzen von hell olivengrüner Farbe bedeckt, ſo daß es genau einem Stocke glich, welcher von einem Krichmoos oder einer Jungermannia bewachſen iſt. Der Dajak, welcher es ihm brachte, verſicherte, daß es mit Moos überwachſen ſei, trotzdem es lebe, und nur nach einer ſehr genauen Unterſuchung ergab ſich, daß dem nicht ſo war.

Finden bei dieſen Beiſpielen ſpecieller Anpaſſung die Thiere dadurch Schutz, daß ſie verſchiedenen lebloſen ihren Verfolgern ungenießbaren Gegenſtänden, gleichen, ſo iſt eine noch überraſchendere Thatſache die, daß manche Arten eine auffallende äußere Aehnlichkeit mit anderen Thieren

beſitzen, die ſich nicht aus analoger Anpaſſung erklären läßt. Es iſt Bates' Verdienſt, zuerſt hierauf aufmerkſam gemacht zu haben. Er belegt die hierhergehörigen Erſcheinungen mit dem Namen „Mimicry", den man ins Deutſche wohl am Beſten mit „Verkleidung" überſetzt.

Wenn 2 Arten, die zu verſchiedenen Gattungen Familien oder Ordnungen gehören, einander äußerlich ähnlich ſehen ohne daß von analoger Anpaſſung die Rede ſein kann, ſo werden wir die eine Art als nachahmende, die andere als nachgeahmte anzuſehen haben. Die nachgeahmte Art muß irgend einen beſonderen Schutz beſitzen, während die nachahmende, denſelben nicht beſitzend, daraus Vortheil zieht für die andere gehalten zu werden. Beiſpiele werden dieſes höchſt intereſſante Verhältniß klar machen. In Südamerica giebt es eine zahlreiche Familie von Tagſchmetterlingen, Heliconidae genannt, die durch ſehr verlängerte Flügel und grelle Farben auffallen. Ihre Färbung iſt durchaus keine „ſympathiſche", ſondern im Gegentheil in die Augen ſpringend, ihr Flug iſt langſam und ſchwach und dennoch iſt die Familie ſowohl an Arten als auch an Individuen ſo zahlreich, daß man dieſe Schmetterlinge faſt an alle Localitäten häufiger ſieht als irgend welche andere. In den braſilianiſchen Wäldern giebt es eine große Zahl inſectenfreſſender Vögel, die auch Schmetterlinge im Fluge fangen und verzehren, aber unter den Flügeln die man häufig als Reſter der Mahlzeiten liegen ſieht, findet man nie die von Heliconiden. Auch direct hat Herr Belt durch Beobachtung feſtgeſtellt, daß ſie von gewiſſen Vögeln nie gefangen werden, und Herr Bates, daß weder Eidechſen noch Raubfliegen ſie beläſtigen. Sie müßen alſo irgend einen beſonderen Schutz vor den inſectenfreſſenden Vögeln beſitzen. Einen ſolchen hat in der That Wallace in dem „ſtark ſtechenden halb aromatiſchen" Geruch entdeckt der dieſen Schmetterlingen eigen iſt. Wenn man die Bruſt eines ſolchen Inſecten zwiſchen den Fingern quetſcht, um es zu tödten, ſo quillt eine gelbe Flüſſigkeit heraus, welche die Haut befleckt und deren Geruch ſich nur mit der Zeit

oder durch wiederholtes Waſchen verliert. Es muß den Beſitzer dieſer ätzenden Flüſſigkeit zu großem Vortheil gereichen, ſchon äußerlich den Feinden leicht erkennbar zu ſein, und in der That tragen ſie in ihrer eigenthümlichen Geſtalt und auffallenden Färbung ein äußeres Erkennungszeichen zur Schau, das jeden Feind nach einmaliger ſchlimmer Erfahrung vor der Wiederholung des Koſtverſuches warnt. Anderen Schmetterlingen nun, die dieſen beſonderen Schutz eines widerwärtigen Geſchmackes nicht beſitzen, muß es von großem Vortheil ſein für eine Heliconia gehalten und dadurch verſchmäht zu werden. Während ſeines elfjährigen Aufenthaltes im Amazonſtromthale fand nun Bates in der That eine Zahl von Arten einer anderen Familie (Pieridae, Weißlinge) und zwar der Gattung Leptalis angehörend, von denen eine jede eine mehr oder weniger genaue Copie der Heliconiden des Diſtrictes, in welchem ſie vorkommen, iſt. Die Aehnlichkeit iſt eine ſo große, daß Bates und Wallace oft beim Fange getäuſcht wurden und erſt nach genauerer Unterſuchung erkannten, ob das Thier zu den Heliconiden oder Pieriden gehöre. Nicht nur ſind die Flügel der nachahmenden Arten, dem Typus der übrigen Pieriden zum Trotz, ebenſo verlängert wie bei den Heliconiden, ſondern ſelbſt die Fühler und das Abdomen ſind länger geworden. Die verſchiedenen Formen werden alle copirt, jedes Band, jeder Fleck, jede Farbentinte und die verſchiedenen Grade der Durchſichtigkeit werden genau wiedergegeben, und zugleich iſt der Flug ein ähnlicher.

Allein die Leptalis-Arten ſind nicht die einzigen Schmetterlinge, die aus der Verkleidung zu Heliconiden Nutzen ziehen; eine Heliconiden-Art (Ithomia flerdina) beſitzt ſogar drei nachahmende Arten (aus anderen Gattungen), die ſo genau mit derſelben Form, Farbe und Zeichnung verkleidet ſind, daß man ſie im Fluge durchaus nicht unterſcheiden kann. Es iſt hierbei höchſt intereſſant, daß, wie bei der allgemeinen ſympatiſchen Färbung und bei der ſpeciellen Nachahmung lebloſer Gegenſtände, „analoge Anpaſſung“ vorkommt, — ebenſo auch bei der Mimicry ſich dieſelbe

Erſcheinung zeigt, die wir zum Unterſchiede „analoge Mimicry“ nennen können. Wie ferner die ſympathiſche Färbung bei Vögeln, oft nur bei dem einen Geſchlecht vorhanden iſt, ſo tritt auch die Mimicry bisweilen nur bei dem für die Erhaltung der Art ungleich wichtigeren Weibchen ein. Bei Diadema misippus z. B. gleicht nur das Weibchen der Danais chrysippus, und bei mehreren Pieriden Südamerikas ahmt ebenfalls nur das Weibchen die Heliconiden nach, in deren Geſellſchaft man ſie oft findet.

Außer bei Schmetterlingen, kommen nun bei allen Inſectenordnungen Fälle von Mimicry vor. Gewiſſe Rüſſelkäfer ſind ſo hart, daß kleinere Vögel ſie nicht freſſen können, und oft finden ſich an denſelben Localitäten weniger harte Käfer ihnen höchſt ähnlich gefärbt. Sehr auffallend iſt die Aehnlichkeit mehrerer Bockkäfer (z. B. Doliops curculionoides) der Philippinen mit den derſelben Inſelgruppe eigenen Pachyrhynchiden, Rüſſelkäfern, die eine ganz eigenthümliche Form und brillante Zeichnung haben, die auf keine ſympathiſche Färbung zurückführbar iſt. Andere Käfer ſind durch Geſchmack oder ätzenden Saft geſchützt, und werden ebenfalls von Arten anderer Gattungen oder Familien copirt. Eines der merkwürdigſten Beiſpiele iſt ein kleiner Bockkäfer, (Cyclopeplus Batesii) aus Braſilien, der trotz ſeiner borſtenförmigen Fühler und trotz der abweichenden Geſtalt ſeiner nächſten Verwandten, einen kugelförmigen Corynomalus — einen kleinen ſtinkenden Käfer mit keulenförmigen Fühlern, — in Form, Färbung und ſogar in der Fühlerbildung vollſtändig nachahmt.

Doch nicht immer gehören ſowohl nachahmende als auch nachgeahmte Art einer und derſelben Ordnung an; der ganze Habitus der nachahmenden Art kann ſich ſogar ſoweit ändern, daß er dem einer ganz anderen Ordnung gleich wird. So gleichen z. B. gewiſſe Schmetterlinge, nämlich die Sosiidae, vollſtändig verſchiedenen ſtechenden Hymenopteren, nämlich Hummeln, Bienen, Horniſſen u. ſ. w., die einen entſchiedenen Schutz vor Inſecten-

freſſern beſitzen, denn nur wenige Vögel greifen ſie an. Die Aehnlichkeit iſt hier bisweilen ſo weit getrieben, daß einige Seſien aus Indien ſogar breite dicht behaarte Hinterfüße beſitzen, einen Charakter der nur den bürſtenfüßigen Honigſammlern zukommt. Ebenfalls verſchiedenen Hymenopteren gleichen manche Käfer, ſo unſere kurzflügligen Bockkäfer (Molorchus), die von Laien ſtets für Weſpen gehalten werden; auch ein ſüdamerikaniſcher Bockkäfer (Charis Melipona), der durch dicht behaarten Prothorax einer kleinen Biene aus der Gattung Melipona täuſchend ähnlich ſieht. In einer engliſchen Sammlung ſteckte längere Zeit unter Tricondyla, einer Gattung der Cicindeliden. ein Inſect, das nach der äußeren Körperform und nach der Färbung durchaus hierher gehören mußte. Bei näherer Unterſuchung jedoch ſtellte ſich heraus, daß es kein Cincindelide, überhaupt gar kein Käfer war, ſondern zu den Gryllen gehörte.

Bei den bisherigen Fällen gereichte die Mimicry der nachahmenden Art zum Schutz vor Feinden. Wie die allgemeine ſympathiſche Färbung ſich oft auch auf Raubthiere erſtreckte, ſo ſehen wir nun auch nicht ſelten Mimicry vorhanden die keinen Schutz vor Feinden, ſondern eine leichtere Erlangung der Beute oder ein ungeſtörtes Ablegen der Eier gewährt. Hierher gehören namentlich einige paraſitiſche Fliegen, ſowie die ſog. Kuckuksbienen und paraſitiſchen Hummeln, die den Bienen-, Weſpen- oder Hummel-Arten in deren Neſt ſie ihre Eier legen, ähnlich ſehen.

Was nun unſere Fauna betrifft, ſo ſcheinen auch hier mimetiſche Inſecten nicht zu fehlen. Folgende einheimiſche Fliegen gleichen in ihrer äußeren Erſcheinung beſtimmten einheimiſchen Hymenopteren-Arten, die bekanntlich von ſehr wenigen Vögeln angegriffen werden, und ſich durch in die Augen ſpringende Form und Färbung auszeichnen.

Mimetiſche Dipteren		Nachgeahmte Hymenopteren
1. Ocyptera brassicae	gleicht	Priocnemis fuscus
2. Chrysotaxum bicinctum	„	Odynerus parietum

3. Conops flavipes	„	Odynerus sp.
4. Syrphus sp.	„	Nomada sp.
5. Volucella plumata	„	Bombus sp.
6. Mesembrina mystacea	„	Bombus sp.
7. Milesia vespiformis	„	Vespa vulgaris

Früher konnten wir nicht mehr thun, als ſolche Aehnlichkeiten conſtatiren, ohne ſie weiter zu erklären. Jetzt dagegen gewinnen ſie ein weit größeres Intereſſe, indem wir ſie, Dank unſerer Kenntniß der Naturzüchtung, als natürliche Folge complicirter Anpaſſungen erkennen. Die hierher gehörenden Erſcheinungen, die wir unter dem Namen „Mimicry“ zuſammenfaſſen, bilden aber nur einen ganz kleinen Theil jener zahlreichen Fragen aus allen Gebieten des Wiſſens, die früher durchaus dunkel, jetzt ihre Löſung durch die Darwinſche Theorie finden, der ſie damit nicht nur eine naturhiſtoriſche, ſondern auch eine culturhiſtoriſche Bedeutung ſichern.

Ueber Insectenschäden in den Wäldern Liv- und Kurlands.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 14. September 1871

von

M. Willkomm.

Zu den Aufgaben die ich mir bei meiner im vergangenen Sommer unternommenen Forschungsreise durch Liv- und Kurland gestellt hatte, gehörte auch die Beobachtung der forstschädlichen Insecten und der durch solche verursachten Beschädigungen in den Wäldern der genannten Provinzen. Ich hatte dazu um so mehr Veranlassung, als ich von dem Herrn Präsidenten der Dorpater naturforschenden Gesellschaft vor meiner Abreise schriftlich im Namen dieser Gesellschaft ersucht worden war, den Insectenschäden meine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Kaum hätte es einer solchen Anregung bedurft, da während meiner früheren zwölfjährigen Thätigkeit an der K. Sächsischen Forstakademie Tharandt die Beobachtung und das Studium der forstschädlichen Insecten zu den Hauptaufgaben meines Lehramts gehört hatte.

Ich will mir zunächst gestatten, über das Auftreten der forstschädlichen Insecten und über die Bedingungen ihrer Vermehrung einige Bemerkungen vorauszuschicken. Die forstschädlichen Insecten, d. h. alle Insecten, welche als Larven oder als vollkommenes Insect (imago) bezüglich ihrer Nahrung und Fortpflanzung auf Waldbäume angewiesen sind, deshalb Theile derselben (Wurzeln, Rinde, Holzkörper, Blätter, Knospen, Zweige) mehr oder weniger beschädigen und dadurch das Erkranken, ja das Absterben solcher Stämme verursachen können, verhalten sich bezüglich ihrer Verbreitung und ihres Auftretens sehr verschieden. Während die einen, z. B. die auf Nadelholz angewiesenen Borkenkäfer so weit verbreitet zu sein pflegen, als die Holzarten, welche ihnen Nahrung

und Wohnung geben und ſich auch jederzeit in Nadelwäldern vorfinden, erſcheinen andere nur auf Länderſtrecken von geringer Ausdehnung beſchränkt und zeigen ſich nur dann und wann in den betreffenden Wäldern (z. B. die auf unſerer Eiche, Quercus pedunculata, lebende Eichen-Proceſſionsraupe, welche nur im weſtlichen Mitteleuropa vorkommt und auch dort nur in einzelnen Jahren auftritt). Und während viele ſich nur wenig von ihren Geburtsſtätten entfernen, laſſen ſich manche zur Schwärmzeit (Begattungszeit) vom Winde Hunderte von Werſten weit treiben und fallen dann nicht ſelten auf Wälder nieder, wo ſie ſeit Menſchengedenken nicht geſehen worden waren. So wurden im Juli 1853 die oſtpreußiſchen Wälder von dem Nonnenſchmetterling „überflogen“ (wie der deutſche Forſtmann ſagt), indem dieſes Inſect in ungeheurer Menge, in wolkenähnlichen Maſſen, vom Südwind getrieben aus dem Innern Polens nordwärts zog, ſeine verderbliche Brut in Milliarden von Eiern in allen Gränenwäldern laſſend, wo es niederſank. In gleicher Weiſe wurden in den folgenden Jahren einzelne Wälder Kurlands und ſelbſt des weſtlichen Livlands von der Nonne überflogen, indem dieſe von den neuen Brutſtätten, die ſie in Oſtpreußen und Litthauen gefunden hatte, weiter nach Nordoſten vordrang. Aber auch die in einer beſtimmten Gegend heimiſchen Forſtinſecten — daſſelbe gilt auch von den im Bereich der Landwirthſchaft und des Gartenbaues ſchädlich werdenden Inſecten — treten oft plötzlich in großer Menge und als verheerende Landplage auf, wenn durch Zuſammenwirken von ihrer Entwicklung günſtigen Umſtänden eine raſche Vermehrung ſtattgefunden hat. Als ſolche die Vermehrung begünſtigende Umſtände ſind primo loco kranke oder kümmernde Bäume und noch nicht völlig trocken gewordene Lagerhölzer und Abfälle (Reiſig, friſche Holzſpähne und Rinde) zu bezeichnen, denn die Erfahrung hat gelehrt, was gegenwärtig kein Forſtmann mehr bezweifelt, daß die forſtſchädlichen Inſecten der Mehrzahl nach am liebſten und daher zunächſt dergleichen Bäume, Lagerholz und Abfälle

zu ihren Brüt- oder Ueberwinterungsplätzen wie auch zu ihrer Ernährung wählen. Ganz besonders gilt dies von dem auf Nadelholz angewiesenen Borkenkäfern und Rüsselkäfern, welche zu den in Nadelwäldern immer vorhandenen Forstinsecten und zu den gefährlichsten Feinden der Nadelhölzer gehören. Je größer folglich in einem Nadelwalde der Vorrath an krankem oder kümmerndem stehenden Holz ist und je mehr frisches Lagerholz und frische Abfälle in einem solchen Walde vorhanden sind, desto größer wird die Gefahr einer raschen und übermäßigen Vermehrung der Borken und Rüsselkäfer und anderen Nadelholzinsekten sein und desto leichter kann in solchen Wäldern ein Insectenfraß ausbrechen, gegen den menschliche Kräfte nichts auszurichten vermögen und welchem Hunderttausende von Lofstellen Wald binnen Kurzem zum Opfer fallen können*) Denn bei plötzlich starker Vermehrung reicht natürlich das etwa vorhandene kranke, kümmernde und lagernde Holz zur Ernährung der Milliarden Individuen nicht hin und letzteren, wollen sie nicht verhungern, — bleibt nichts übrig, als auch über das gesunde, stehende Holz herzufallen.

---

*) Laien haben in der Regel keinen Begriff von der Gefahrlichkeit mancher Forstinsecten und von der unglaublichen Vermehrung derselben unter begünstigenden Verhältnissen. In Ostpreußen wurden in den Jahren 1853 bis 1863 durch den Fraß der Nonnenraupe und durch den darauf folgenden, von jenem bedingten Borkenkäferfraß allein in den Staatswaldungen 4,316,228 preuß. Maßenklaftern (à 70 Kub. Fuß. Rheinisch) Nadelholz getödtet und eine Gesammtfläche Wald von 418,224 Morgen (d. h. mehr als 3/4 der Gesammtgröße der Staatswaldungen des Königreichs Sachsen) verheert. Die deutsche Armee konnte wohl die Franzosen besiegen, sie würde aber nicht hingereicht haben, um in den Jahren 1855 bis 1858 die Nonnenraupe zu vertilgen, welche damals laut officiellen Erhebungen im Ganzen über einen Flächenraum von beinahe 3000 geog. Quadratmeilen (in Polen, Preußen, Litthauen, Kur- und Livland) verbreitet war. Vgl. M. Willkomm, die Insectenverheerungen in Ostpreußen und die durch dieselbe herbeigeführte Umgestaltung der ostpreußischen Forsten und ihrer Bewirthschaftung. In: Jahrbuch der Forstakademie Tharand. Band XVI, 1864, S. 161—215.).

Auf meiner Reiſe durch Liv- und Kurlands Waldgebiete habe ich leider vielfache Gelegenheit gehabt das Vorhandenſein großer Mengen kranker Hölzer zu conſtatiren. Die vielen und großen Brände des J. 1868 und die zum Theil durch planloſe Plänterwirthſchaft veranlaßten zahlreichen Windbruchſchäden haben in ihren Umgebungen Hunderte von Stämmen durch Verſengung oder Wurzellockerung krank gemacht und zugleich Maſſen von Lagerholz verurſacht, welches zwar jetzt trocken und todt, aber gewiß lange Zeit grün geweſen iſt. Außer dieſen durch jene Calamitäten veranlaßten Maſſen von Lagerholz, welche allerdings nicht ſofort weggeſchafft werden konnten, fand ich in der Mehrzahl der von mir beſuchten Privatwälder, daß überall, wo Holz geſchlagen wird oder geſchlagen worden iſt — und wo wird bei dem in den meiſten namentlich größern Privatwäldern noch beibehaltenen Plänterbetrieb nicht Holz geſchlagen? — oder wo im Walde Balken und Sleepers behauen worden (was namentlich in Kurland gebräuchlich), Topenden, Spitzen, Reiſig aller Art, Spähne und Rinden liegen bleiben, eine Thatſache, die kein Bewohner der baltiſchen Provinzen in Zweifel ziehen, über die ſich auch keiner wundern wird, weil Jedermann von Kindesbeinen an an dieſe Art Wirthſchaft gewöhnt iſt, über welche aber ein friſch aus Preußen, Sachſen, Baiern und andern deutſchen Ländern, wo eine rationelle Forſtwirthſchaft ſeit einem halben Jahrhundert und länger im Gange iſt, hergekommener Forſtmann die Hände über den Kopf zuſammenſchlagen würde! In der That wenn man die Abſicht hätte, die forſtſchädlichen Inſecten durch Herſtellung künſtlicher Brutplätze zu vermehren, man könnte nicht geeigneter verfahren! Daß trotzdem bisher ein großer verheerender Borkenkäferfraß über die baltiſchen Wälder noch nicht hereingebrochen iſt, darüber kann man nur ſtaunen; dieſe Thatſache iſt aber jedenfalls die Urſache, weshalb die Waldbeſitzer, ja ſelbſt geſchulte Forſtmänner, deren Zahl in den baltiſchen Provinzen eben nicht groß iſt, die Forſtinſecten im Allgemeinen wenig beachten und

deren Schädlichkeit geringſchätzen. Fragen wir nun nach den Urſachen, denen die Baltiſchen Wälder es zu verdanken haben, daß ſie noch nicht eine Beute derſelben Inſecten geworden ſind, welche im Auslande wiederholt ſo ungeheure Verheerungen angerichtet haben und weshalb dieſelben Inſecten ſich in den baltiſchen Provinzen im Allgemeinen nicht ſo ſtark vermehren, als wie in den weſtlicher und ſüdlicher gelegenen Ländern Mitteleuropas, ſo glaube ich als ſolche die im Allgemeinen größere Näſſe des Bodens und Feuchtigkeit der Luft, die längere Dauer des Winters und bedeutendere Kälte desſelben und die Kürze des Sommers anführen zu können. Die Mehrzahl der Nadelholzinſecten — dieſe fallen vorzugsweiſe in die Wagſchale, denn ſie allein vermögen Verheerungen im großen Maßſtabe herbeizuführen — liebt einen trockenen Boden und trockene Luft, erſteren zumal ſolche, welche wie die große Kienraupe (die Raupe von Gastropacha pini), der ſchlimmſte Feind der Tannenwälder *) oder die Puppe der Forleule (Trachea piniperda) den Winter in der Nadelſtreu zubringen. In den Oſtſeeprovinzen ſtecken zwar die Tannenbeſtände auch vorzugsweiſe auf trocknem, meiſt ſandigem, ſtellenweis ſogar ſehr dürrem Boden, indeſſen liegen die ausgedehnteſten Tannenwälder in der Nähe der Küſten, bis an deren Strand ſie häufig genug herantreten. Auch breiten ſich in und zwiſchen ihnen an vielen Stellen große von Waſſer durchdrungene Moosmoräſte (Hochmoore) aus und daher iſt die Luft auch in den Tannenwäldern meiſt viel feuchter, als in denjenigen von Mitteldeutſchland. Dagegen beſitzen die Gränenwälder, beſonders die mit Laubholz gemengten, faſt immer einen naſſen, ja großentheils ſumpfi-

*) Ich will mich hier abſichtlich, um nicht mißverſtanden zu werden, der in den baltiſchen Provinzen gäng und gäben Provinzialnamen für die beiden Nadelholzarten der baltiſchen Wälder bedienen und verſtehe daher unter „Tanne“ den im größten Theile Deutſchlands als „Kiefer“ bezeichneten Baum (Pinus silvestris), unter „Gräne“ (ſchwediſch gran) die „Fichte“ oder „Rothtanne“ (Abies excelsa).

gen Boden. Daß Inſecteneier und Puppen, ſelbſt im Winterſchlaf befindliche Larven und Raupen bedeutende Kältegrade ohne Schaden auszuhalten vermögen, iſt bekannt; es fragt ſich aber doch, ob eine 3 bis 4 Wochen lang anhaltende Kälte von — 15 bis 29° C. im Mittel der Tage, wie ſolche alle Winter von Mitte Januar bis Mitte Februar (n. Styls) zu herrſchen pflegt, nicht viele unter der Rinde ſtehender Bäume (unter Borkenſchuppen oder in Käferfraßgängen) überwinternde Imagines, Larven und Puppen, oder viele der in Nadeln, Knospen Zweigen im Sommer oder Herbſt gelegten Eier tödtet. Noch ſchädlicher dürften die ſcharfen Temperaturwechſel des Frühjahrs (März, April) wo das Thermometer bei Sonnenaufgang oft noch — 10° und mehr zeigt, dagegen am Mittag in der Sonne + 15° und mehr, ſolchen Inſecten ſein. Ferner mag eine Menge von Inſecten und Inſectenbrut durch die gewöhnlich im Mai einfallenden Spätfröſte, ſo wie durch anhaltende naßkalte Witterung, welche ſo oft im Juni und ſelbſt Juli nach vorausgegangener ſehr heißer Witterung eintritt, zur Verminderung vieler forſtſchädlichen Inſecten beitragen, da bekanntlich alle Inſecten beſonders im Larvenzuſtande und zumal in den Häutungsperioden gegen plötzliche Temperaturwechſel und Näſſe äußerſt empfindlich ſind. Wie oft iſt ſchon im Auslande einem ausgebreiteten Raupenfraß durch plötzlich eingetretene naßkalte Witterung für immer ein Ziel geſetzt worden! Endlich ſteht jedenfalls auch die Kürze des baltiſchen Sommer der Vermehrung der forſtſchädlichen Inſecten im Wege, wenigſtens derjenigen, welche, wie viele Borkenkäfer, eine mehrfache Generation beſitzen, d. h. mehrere Bruten hinter einander in einem Sommer zu liefern vermögen. Ich war nicht wenig erſtaunt, die Muttergänge des Bostrichus typographus im mittlern Livland am 14./26. Juni eben erſt vollendet zu finden, während in Sachſen, ſelbſt in einer Höhe von 3—500 Met. Seehöhe der Fraß dieſes Borkenkäfers ſchon einen Monat früher ſo weit gediehen zu ſein pflegt. Da dieſer Käfer durchſchnittlich 3 Monate zu ſeiner völli-

gen Entwickelung bedarf, ſo iſt es kaum möglich, daß derſelbe in Livland noch einmal zu ſchwärmen und noch eine Brut zu erzeugen vermag, denn Ende September oder Anfang Oktober, wo oft ſchon Fröſte eintreten, iſt es dazu ſchon zu kühl. Dagegen macht dieſes Inſect in Mitteldeutſchland in der Regel zwei, bisweilen ſogar drei Bruten in einem Sommer.

Obwohl nun dieſe in anderen Beziehungen ſo beklagenswerthen Boden- und Witterungsverhältniſſe der Vermehrung der forſtſchädlichen Inſecten entgegenſtehen und dieſe durch jene ſo zuſagen im Schach gehalten werden: ſo ſoll man ſich dabei doch ja nicht beruhigen und in den ſüßen Wahn einlullen, als ob den baltiſchen Wäldern von Seiten der Inſecten keine Gefahren drohten. Wir ſind gar nicht ſicher, daß eines ſchönen Tages eine Inſectencalamität über unſere Waldungen hereinbricht, wie Oſtpreußen eine ſolche erlebt hat! Oder iſt denn das Klima dieſer Provinz ſo weſentlich verſchieden von dem baltiſchen? — Durchaus nicht. Daſſelbe gilt von den Bodenverhältniſſen. Auch dort ſtocken oder ſtockten die ungeheuer ausgedehnten Gränenwälder vorzugsweiſe auf friſchem, ja große Strecken derſelben auf naſſem und ſumpfigem Boden, auch dort erfreut ſich dieſe Holzart eines ebenſo üppigen Wuchſes, wie in den naſſen Wäldern Liv- und Kurlands, auch dort ſind dieſe Wälder vielfach gemiſcht mit Laubholz und dennoch fielen ſie der Nonnenraupe und dem Borkenkäfer zum Opfer! Geſetzt, es fände einmal ein ausgedehnter Borkenkäferfraß in den großen Wäldern Litthauens oder Polens ſtatt und es kämen zur Schwärmzeit Milliarden dieſer Käfer vom Südweſtwind getrieben in unſere baltiſchen Wälder *), welche

*) Im Frühlinge 1857 wurden die im nördlichen Theile Oſtpreußens gelegenen Wälder von unglaublichen Maſſen von Borkenkäfern überfluthet, welche nach ihrem Niederfallen ſofort auch das geſundeſte Holz jener von der Nonne verſchont gebliebenen Wälder anbohrten und deren Vernichtung auf große Strecken hin veranlaßten. Augenzeugen haben mir verſichert, daß die Borkenkäfer in förmlichen ſchwarzen Wolken vom Sü-

Unzahl bequemer Brutplätze würde dieſes Inſect in den Maſſen ſtehenden kranken und lagernden friſchen Holzes finden und welche Verheerungen könnten dann in Folge plötzlicher ungeheurer Vermehrung eintreten Aber es bedarf gar nicht des „Ueberflogenwerdens“. Bereits hat ein ſolcher Feind inmitten der kuriſchen Wälder feſten Fuß gefaßt und eine Ausdehnung gewonnen, welche den Untergang einzelner Waldungen befürchten läßt. Dort fängt „der Knabe Karl an fürchterlich zu werden“ und vielleicht würde dort jener ruſſiſche Kronsforſtmeiſter, den ich vor Jahren in der Tharander Akademie herumführte und welcher bei Beſichtigung der Forſtinſectenſammlung ſich mit ſouveräner Verachtung wegwendend zu mir ſagte: „Ach was! bei uns in Rußland giebt es keine forſtſchädlichen Inſecten!“ eines Andern belehrt werden. Darum möge man auch in den Privatforſten endlich anfangen, Maaßregeln zur Verhütung drohenden Inſectenſchadens zu ergreifen (denn nach Ausbruch eines großen Inſectenfraßes würde bei der ſpärlichen Bevölkerung der baltiſchen Provinzen und der Größe der Waldungen gar nicht daran gedacht werden können, einen erfolgreichen Vertilgungskrieg zu führen), und als erſte ſolche Maaßregel muß ich immer wieder das Aufgeben der Plänterwirthſchaft und das Räumen der Beſtände von allem krankenden Lagerholz, ſowie von allen Abfällen der Holzſchlägerei bezeichnen. Und müßten ſelbſt die Waldbeſitzer dergleichen Abfälle, ja Reiſig und Spitzen verbrennen, wie dies in den Kronsforſten bei mangelnden Abnehmern geſchieht, ſo wird das immer beſſer ſein, als immer neue Brutplätze für Borkenkäfer und anderes forſtliches Ungeziefer zu ſchaffen Möglich, daß mancher

---

den herbeigezogen kamen. Jedenfalls ſind dieſe Maſſen, vom Südwind fortgetrieben aus den maſuriſchen und polniſchen Wäldern gekommen, wo in Folge des ausgebreiteten Nonnenfraßes (wegen der großen Maſſen kranken und geſchlagenem Holzes) eine ungeheuere Borkenkäfervermehrung ſtattgefunden hatte

Leſer dieſer Zeilen verächtlich lächelt und daß mein Mahnruf ungehört verhallt: ich werde wenigſtens die Genugthuung haben, ſollte das bereits begonnene und überall im Stillen wuchernde Uebel einmal wider Erwarten größere Dimenſionen annehmen, darauf aufmerkſam gemacht, vor weiterer Vernachläſſigung der Wälder gewarnt und zur Abwehr des Unglücks gerathen zu haben, zu einer Zeit wo es dazu vielleicht noch Zeit war. Zunächſt und am meiſten ſind die Tannenwälder bedroht, namentlich die auf trocknem Sandboden ſtockenden und in welchen oder in deren Nähe größere Brände in den vergangenen Jahren gewüthet haben.

Was nun die einzelnen von mir auf meiner Reiſe beobachteten Inſectenſchäden betrifft, ſo will ich dieſelben nach den Inſectenarten ordnen, welche ſie verurſacht haben und mit den Nadelholzinſecten, als den ſchlimmſten, beginnen.

I. Nadelholzinſecten.

1. Borkenkäfer. Am 14. Juni traf ich auf einer von Schloß Oberpahlen in Begleitung des dortigen Förſters, eines meiner ehemaligen Schüler, nach den Wäldern des Gutes Luſtifer unternommenen Excurſion zwiſchen dem Kruge Laneſaar und der Stadtforſtei Saddokül einen wahrſcheinlich bereits ausgedehnten Fraß des Gränen-Borkenkäfers (Bostrichus typographus). Die Randbäume der längſt der Straße gelegenen meiſt reinen aber durch Plänterbetrieb lückig gewordenen Gränenbeſtände waren theilweis bereits roth, andere erſt in dieſem Frühlinge befallen worden. Auch im Innern der Beſtände zeigten ſich einzelne abgeſtorbene Bäume, weshalb ich eben vermuthe, daß der Käfer dort ſich ſchon ſehr verbreitet hatte. Maaßregeln zu ſeiner Bekämpfung waren nicht ergriffen worden, obwohl es leicht iſt, gerade den genannten Borkenkäfer im Zaume zu halten (ſ. unten: Begegnung). Mehrere der eben erſt befallenen Stämme waren, ſo weit man ſehen konnte, ſehr ſtark bevölkert, indem das helle „Wurmmehl“ allenthalben zwiſchen den Borkenſchuppen hervorquoll. Die Unterſuchung der Rinde

ergab, daß, wie ſchon oben bemerkt, die Muttergänge eben erſt vollendet und die Eier abgelegt waren. Nur in einigen Gängen konnte ich bereits junge Larven bemerken. Larvengänge waren aber noch nicht gefreſſen. Tags darauf beobachtete ich denſelben Käfer in den Gränenbeſtänden des Gutes Kawershof, wo er ebenfalls ſchon viel Terrain gewonnen zu haben ſchien. Später habe ich alten und friſchen Fraß dieſes Inſectes noch in vielen Gränenbeſtänden oder an einzelnen eingeſprengten Gränen im weſtlichen und ſüdlichen Livland, ſowie in Kurland geſehen, doch nirgends wieder in ſo beträchtlichem Grade, wie an den oben angegebenen Orten.

In den Wäldern der Güter Oberpahlen, Pajus, Luſtifer, Kurriſta, Moiſama und an den Rändern der Holzungen, welche die von Moiſama nach Dorpat führende (Revalſche) Straße berührt, zeigten die ältern Tannen, namentlich Randbäume, ſehr häufig viele abgeſtorbene oder im Abſterben begriffene Aeſte, im untern Theile der Krone, ſchon von fern durch das Fehlen oder die rothe Farbe der Nadeln auffallend. Die Unterſuchung ergab, daß die Rinde von einem kleinen Borkenkäfer durchwühlt worden war, den ich dort nicht aufzufinden vermochte.

Ich hatte keine Gelegenheit, Bäume fällen laſſen zu können und die erreichbaren unterſten Aeſte waren ſchon längſt todt und das Inſect daher aus den Gängen verſchwunden, letztere auch ſo zahlreich und durch einander laufend, daß eine beſtimmte Fraßfigur nicht zu erkennen war. Einen Monat ſpäter traf ich denſelben Fraß im öſtlichen Kurland in den Strandwäldern des Angernſchen Kronsforſtes, aber nicht in den untern, ſondern in den obern Aeſten der Krone und dort, wo ich mehrere Stämme umſchneiden laſſen konnte, fand ich noch friſchen Fraß und den Käfer, den ich als Bostr. bidens beſtimmt habe. Dort waren die charakteriſtiſchen, allerdings unregelmäßigen Sterngänge hin und wieder zu erkennen. Dieſer kleine Borkenkäfer hatte dort beträchtlichen Schaden angerichtet, wovon ſpäter. Die von ihm heimgeſuchten

Tannen im Dörptschen und Fellinschen Kreise sahen zum Theil recht jämmerlich aus, dünn und dürftig benadelt, waren theilweis auch gleichzeitig vom Hylesinus piniperda befallen; doch glaube ich kaum, daß B. bidens allein die Tannen zu tödten vermag, aber eine vielleichtbeträchtliche Zurücksetzung im Zuwachs wird er gewiß veranlassen.

Bei meiner zweiten Anwesenheit in Riga hatte mich der Herr Krons-Oberforstmeister v. Fromm, als er hörte, ich wolle Kurland bereisen, ersucht, doch ja den Angernschen und Goldingenschen Kronsforst zu besuchen, indem in den dortigen Tannenbeständen ein bedenklicher Borkenkäferfraß ausgebrochen sei und schon bedeutende Dimensionen gewonnen haben solle. Leider erlaubte es meine sehr beschränkte Zeit nicht, beiden sehr großen Forsten einen andern als flüchtigen Besuch abzustatten. In beiden waren die Hauptübelthäter der große Tannenborkenkäfer (Bostrichus stenographus) und der bekannte „Waldgärtner" (Hylesinus piniperda). Von dem ca. 24,000 Desjät. großen Angernschen Forst konnte ich nur die in der Nähe des Pastorates Angern längs des Strandes gelegenen Tannenbestände genauer besehen. In diesen meist sehr räumlichen Beständen älteren Holzes fielen mir sofort die vielen wipfeldürren Bäume auf. Daß diese Erscheinung durch den Fraß der jungen Käfer des Hyl. piniperda herbeigeführt worden sein sollte *),

*) Zum Verständniß erlaube ich mir zu bemerken, daß der junge Käfer von H. piniperda gleich nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe sich in die Krone der Tanne begiebt und in die jungen Triebe einbohrt, deren Mark er ausfrißt, worauf er am andern Ende des Triebes sich wieder herausfrißt. Die ausgefreffenen Triebe bekommen rothe Nadeln und fallen schließlich (oft sogar mit noch ganz grünen Nadeln) ab. Da der Käfer gewöhnlich nur die Seitentriebe ausfrißt und die Wurzel- und Endtriebe verschont, so bekommt die Krone der Tanne durch diesen Fraß ganz eigenthümliche Formen (am häufigsten einen langen kahlen nur am Ende benadelten oder mit einzelnen benadelten Zweigen besetzten Wipfel), welche oft auffallend an mit der Baumscheere beschnittene Taxusbüsche erinnern. Daher der Volksname „Waldgärtner". Der ältere begattungsfähige

deſſen Spuren allerdings an allen jenen Tannen deutlich zu ſehen waren, ſchien mir nicht recht glaublich, da ich noch nirgends in meiner früheren Praxis ein Abſterben der Wipfel oder richtiger des ganzen obern Dritttheils der Krone bei Tannen von 50—100 Jahren und älteren durch den Fraß der jungen Käfer des genannten Inſects herbeigeführt beobachtet hatte. Hier ſtellte ſich nun an gefällten Bäumen heraus, daß die Seitentriebe der Aeſte zwar auch großentheils vom Hyl. piniperda ausgefreſſen worden waren, daß aber das Abſterben der Aeſte durch den Fraß des vorhin erwähnten B. bidens ſowie eines Rüſſelkäfers, den ich nicht mehr auffinden konnte (auch nicht Larven oder Puppen) verurſacht worden war. Die Fraßgänge und alten Puppenwiegen des fraglichen Rüſſelkäfers hatten große Aehnlichkeit mit denjenigen des Pissodes notatus. Brutplätze des Hyl. piniperda konnte ich dort in den Stämmen nicht auffinden, wohl aber in den Halgen (Scheiten) des in großer Menge am Strande aufgeſtapelten für den Export beſtimmten Brennholzes. Uebrigens war dieſes Holz nicht dort ſondern in zum Theil weit davon entfernten Beſtänden geſchlagen worden und ſchon völlig trocken geweſen, als man es nach dem Strande geführt hatte. In einzelnen lebenden Stämmen der Strandtannen fand ich vorjährige Fraßgänge des B. stenographus. Der Waldbereiter Klein, den ich an demſelben Abend im Paſtorat Angern ſprach, und welcher beide Käfer und deren Lebensweiſe ſehr gut kannte, verſicherte mir, daß in vielen Tannenbeſtänden des Forſtes zahlreiche ſtehende Stämme von beiden Käfern zu Brutplätzen benutzt worden ſeien und legte mir auch den B. stenographus in allen Entwicklungsſtadien vor. Im ganzen ſchien der Zuſtand noch nicht ſehr bedenklich zu ſein. Vorbeugungs- oder Bekämpfungsmaaßregeln

---

Käfer legt ſeine Brutplätze am liebſten unter der Rinde noch grüner lagernder Stämme oder friſch geſchlagener Brennholzſcheite an, ſelten (wohl nur bei bereits eingetretener ſtarker Vermehrung) in ſtehenden lebenden Bäumen.

waren auch hier nicht in Anwendung gebracht worden. H. piniperda war am meiſten verbreitet, die ſo charakteriſtiſchen durch den Fraß der jungen Käfer veranlaßten Formen der Tannenkronen in haubarem und Stangenholz überall ſichtbar. Nach Kleins Ausſage hatte dieſer Käfer im Frühlinge in ſolcher Menge geſchwärmt, daß die Kronen der Tannen wie von dichten Mückenſchwärmen umſchwirrt geweſen waren. Veranlaſſung zu einer ſo ſtarken Vermehrung hatten wahrſcheinlich die bedeutenden Brände gegeben, von denen der Angernſche Forſt in dem trockenheißen Sommer des J. 1868 heimgeſucht worden war, und von denen ſich der eine bis nahe an das hart am Strande gelegene Paſtorat erſtreckt hatte. Denn in Folge dieſer Brände, welche ſich über Tauſende von Lofſtellen Wald ausgedehnt hatten, waren nicht nur ungeheure Mengen von Holz vernichtet, ſondern gewiß Tauſende von Tannenſtämmen in einen krankhaften Zuſtand verſetzt worden, welche nun geeignete Brutplätze für die genannten Käfer abgegeben hatten. Dazu das viele Lagerholz in den benachbarten Privatwäldern, welche zum Theil tief in den Kronswald eindringen, und größtentheils aus Tannen beſtehen, an denen auch H. piniperda überall zu bemerken war! Da wäre es ein wahres Wunder geweſen, wenn dieſer und andere Borkenkäfer ſich nicht ſtark vermehrt hätten.

Ungleich bedenklicher fand ich den Zuſtand des Goldingenſchen Kronsforſtes, den ich am 22. Juli beſuchte. Dieſer in der Nähe des rechten Windufers der Stadt Goldingen gegenüber gelegene 17,000 Desjät. große Forſt beſteht mindeſtens zur Hälfte aus theils reinen, theils mit Gränen und Laubholz gemiſchten Tannenbeſtänden, welche auf einem theils ſehr ſandigen und trockenen, theils ſandig-lehmigen friſchen und kräftigen Boden ſtecken und von denen viele einen ſchönen Wuchs und befriedigenden Schluß beſitzen. Zwar mag es früher mehr Starkhölzer gegeben haben als jetzt; immerhin habe ich auf der nur durch einen kleinen Theil des Waldes in Begleitung des Herrn Oberförſters gemachten Excur-

ſion einzelne ſehr ſchöne alte Beſtände und viele einzelne ſtarke Balkenſtämme geſehen. Auch hier hatten im Sommer 1868 große Brände ſtattgefunden. Unſere Excurſion führte uns auf eine ſolche 6 Werſt lange Brandfläche. Eine große Anzahl Tannen waren hier nur angeſengt und nicht getödtet, aber natürlich krank gemacht, und dieſe, von denen noch jetzt viele ein kümmerliches Leben friſteten, ſpäter zu Brutplätzen des H. piniperda und B. stenographus, vielleicht noch anderer Borkenkäfer geworden. Hätte man gleich nach den Bränden die Brandflächen kahl abgetrieben und das Holz aufbereitet (wozu freilich die verfügbaren Arbeitskräfte nicht hingereicht haben würden, zu welchem Zweck aber ein paar Compagnien Soldaten hätten commandirt werden können, wie ſolches z. B. in Oſtpreußen nach dem Nonnenfraße und während deſſelben geſchehen iſt) und im Frühlinge 1869 in allen Tannenbeſtänden eine genügende Anzahl Fangbäume geworfen (ſ. Begegnung), ſo wäre das Uebel wahrſcheinlich im Keime erſtickt worden. Anſtatt aber dergleichen energiſche Maaßregeln zur Verhütung einer größeren Calamität zu ergreifen, unterblieb Alles, was zur Abwehr des drohenden Unglücks hätte dienen können und die Borkenkäfer vermehrten ſich in ſchreckenerregender Weiſe. ja ſchwärmten im Frühlinge 1871 trotz des voranzegangenen ſtrengen Winters in einer Menge, wie man ſie noch nie geſehen hatte. Der Oberförſter hatte von Zeit zu Zeit pflichtſchuldigen Bericht über die Lage der Dinge erſtattet, und ſiehe da! jetzt, in dieſem Sommer, erfolgte der Befehl, Fangbäume zu werfen! Vor drei Jahren, wie bemerkt, wäre dieſe Maaßregel angezeigt und gewiß von Erfolg geweſen, jetzt kommt ſie nicht allein zu ſpät, ſondern iſt geradezu unausführbar. Die ſächſiſchen und preußiſchen Vorſchriften über das Werfen von Fangbäumen ordnen an, alle 50 bis 60 Schritt an den Rändern der Beſtände einen Fangbaum zu fällen. Nach Befinden ſind auch im Innern der Beſtände dergleichen Bäume zu fällen. Nach der Verſicherung des Herrn

Oberförſters hat ſich der Fraß bereits über ca. 8000 Desjät., alſo über die Hälfte des ganzen Forſtes ausgebreitet. 1 Reichsdeſſjätine iſt = 3 livl. Lofſtellen (= 2 Acker Sächſ. ziemlich genau). Wollte man die befohlene Maaßregel endlich zur Ausführung bringen, ſo müßten doch mindeſtens 10 Fangbäume pro Lofſtelle, auf der ganzen befallenen Fläche von 8000 Desjät., demnach ca. 240,000 Fangbäume gefällt werden! Welche Arbeitskräfte wären dazu nöthig und wie würde es möglich ſein, die liegenden Bäume behufs Beobachtung der Entwickelung der Brut zu revidiren und endlich rechtzeitig zu ſchälen? Vor drei Jahren wäre man vielleicht mit einigen tauſend Fangbäumen weggekommen. So wird nichts übrig bleiben, als das trocken werdende Holz und die am ſtärkſten befallenen noch grünen Stämme herauszuhauen. Dadurch werden aber die Beſtände ſehr lückig werden, was Windbrüche und Verangerung des Bodens oder das Ueberhandnehmen der Laubhölzer (reſp. der Birken, Espen und Weißerlen, welche nicht ſäumen werden ſich einzudrängen) zu Folge haben kann. Doch kehren wir zurück zu meiner Excurſion. Während einer zweiſtündigen Tour haben ich und der Oberförſter uns vergeblich bemüht, auch nur eine Tanne ausfindig zu machen, welche durch Hyl. piniperda nicht beſchädigt geweſen wäre. Der Boden der Beſtände war ſtellenweis mit friſch abgefallenen noch grünbenadelten Zweigen überſäet, in welchen der junge Käfer ſteckte. Von letzterem erſchienen ſowohl die jüngſten wie die älteſten Bäume heimgeſucht. Daß aber auch zahlreiche Brutplätze des H. piniperda wie des B. stenographus vorhanden ſein mußten, bewieſen die zahlreichen kleinen und großen Fluglöcher in der Rinde der älteren ſtehenden Tannen und das an ihren Borkenſchuppen haftende Wurmmehl. Hin und wieder waren dürr gewordene oder im Abſterben begriffene Bäume zu bemerken, wie auch viele, deren dürftige Benadelung den an ihrem Leben nagenden Feind verrieth. Einen ſo intenſiven nnd ausgebreiteten Fraß von H. piniperda hatte ich noch niemals geſehen. Die Sache iſt um ſo bedenk-

licher, als ſich in der Nähe des Goldingenſchen Kronsforſtes auch andere größtentheils aus Tannen beſtehende Wälder befinden, durch deren einen Theil mich meine Reiſe von Goldingen nach Frauenburg führte und daher nicht abzuſehen iſt, welche Dimenſionen jener Käferfraß noch annehmen kann. Den H. piniperda habe ich nicht allein dort, ſondern überall in Kur- und Livland gefunden, wo Tannen vorkommen, was an und für ſich nicht auffallend iſt, da dieſer Käfer immer in Tannenbeſtänden (beſonders in Stangenholz) vorkommt. Ebendeshalb iſt es dringend geboten, ihn nicht überhand nehmen zu laſſen, weshalb im Auslande von Seiten der Forſtbehörden ſtreng darauf gehalten wird, daß kein friſches Lagerholz, keine ungeſchälten Stämme, kein grünes Abraumreiſig in den Beſtänden und auf den Schlägen liegen bleibt, da gerade dieſer Käfer in lagernden friſchen Stämmen und Klötzen, welche noch mit Rinde verſehen ſind, ſowie in friſch gehauenen Stangen und Spitzen ſehr gern ſeine Brutplätze anlegt oder im Spätherbſt in die Rinde ſolchen Holzes ſich einbohrt, um da zu überwintern.

2. Rüſſelkäfer. Außer dem oben erwähnten Rüſſelkäferfraß in den Aeſten älterer Tannen habe ich auf den ausgedehnten Culturflächen der vortrefflich bewirthſchafteten Rigaſchen Stadtforſten, in denen die Tanne vorherrſcht, den Fraß von Pissodes notatus und Hylobius Abiotis (Curculio pini) wiederholt beobachtet, zwei Rüſſelkäfer, welche in Tannenſaaten, Tannenpflanzungen und Tannenſchonungen überall vorkommen. Pissodes notatus befällt am liebſten 4—8 jährige Bäumchen, bei welchen er die Eier in die Baſtſchicht der Rinde unterhalb der unterſten Aſtquirle (oft an den ſogenannten „Wurzelknoten") legt. Die Larven zerſtören durch ihren Fraß unter der Rinde die Baſt- und Splintſchicht rings um die Stämmchen herum und veranlaſſen dadurch ſehr raſch den Tod der ganzen Pflanze. Bedeutenden Schaden hatte dieſes Inſect namentlich in den jungen Tannenſchonungen des Dreilingsbuſcher Reviers (bei Riga)

angerichtet. Den Fraß von Hylobius Abietis habe ich beſonders in den ausgedehnten jungen Pflanzungen des Pinkenhoffſchen Reviers (bei Riga) ziemlich verbreitet gefunden. Dieſer Käfer macht ſich in der Regel nur über junge (2—5 jährige) Pflanzen her, welche er vernichtet, indem er die Rinde rings um die Baſis des Stämmchens abfrißt. Schlimmer als auf Tannenculturen pflegt (wenigſtens in Deutſchland) dieſer Käfer auf Gränenculturen zu hauſen; da ich aber dergleichen in Liv- und Kurland nur wenige geſehen habe, ſo iſt mir in Gränenwaldungen dieſer Käfer nicht vorgekommen.

3. Bockkäfer. Die auf Nadelholz angewieſenen Bockkäfer thun im Ganzen wenig Schaden, da ſie ihre Brutplätze (nur die Larven kommen in Betracht) meiſt in todtem oder abſterbendem Holz anzulegen pflegen. Nur in Folge ſtarker Vermehrung (welche durch reichliches Vorhandenſein todten oder abſterbenden ſtehenden und lagernden Holzes veranlaßt werden kann, z. B. nach großen Waldbränden und Windbruchſchäden) kommt es mitunter vor, daß ſolche Bockkäfer auch geſundes ſtehendes Holz angehen. Die Rinde abgeſtorbener oder abſterbender älterer Tannen des Angernſchen Strandwaldes war ſtark bevölkert von den großen Larven des Callidium bajulus, doch waren dieſe Brutplätze offenbar erſt nach dem Abſterben oder Erkranken der betreffenden Bäume angelegt worden. In den großen von einem Kranz grober Fraßſpähne umgebenen Puppenwiegen, mit denen die geſchlängelten breiten, von wurſtähnlichen Abnagſeln angefüllten Larvengänge endigen, fand ich hin und wieder ſchon ausgebildete Käfer. Einen zweiten, aber ebenfalls ganz unbedenklichen Bockkäferfraß beobachtete ich auf der ungeheueren aus dem J. 1868 ſtammenden ca. 30 Quadratwerſt (!) großen Brandfläche des Olaiſchen Reviers bei Riga. Die noch ſtehenden aber längſt todten Tannen zeigten unter der äußerlich verkohlten Rinde die Larvengänge und Larven des Rhagium indagator. An manchen war die innere Rinde durch dieſe Larven förmlich in Wurmmehl verwandelt. Dieſer

Käfer geht wohl niemals in lebendes ſtehendes Holz. Intereſſant war es mir, ihn auf einer Brandfläche zu finden, da ich ein gleiches Vorkommen ſchon in Sachſen einmal beobachtet hatte.

4. Blätterhörnige Käfer (Lamellicornia). Auf den Culturflächen der Rigaſchen Stadtforſten hat der Engerling oder die Larve des Maikäfers (Melolontha vulgaris) wiederholt bedeutenden Schaden durch Abfreſſen der Wurzeln junger Tannen angerichtet. Die größten Verwüſtungen dieſer Art fand ich im Dreilingsbuſcher Revier, wo ſtellenweis große Blößen in den ſehr wohlgelungenen Saatculturen durch Engerlingfraß entſtanden waren. Der oben erwähnte Pissodes notatus mochte dabei auch betheiligt geweſen ſein.

5. Schmetterlingsraupen. Wie früher erwähnt worden, hat zur Zeit des oſtpreußiſchen Nonnenfraßes auch im weſtlichen Liv- namentlich aber in Kurland die Nonnenraupe (Liparis Monacha) in den Wäldern gewüthet, jedoch ihr Fraß nirgends eine der oſtpreußiſcher Verwüſtung auch nur annähernde Ausdehnung und Intenſität gewonnen. Immerhin ſind bedeutende Flächen von Gränenbeſtänden (nur der Gräne wird die Nonnenraupe verderblich) ſtark durchfreſſen oder ganz vernichtet worden (z. B. im Angernſchen Forſt eine Fläche von ca. 6 Quadratwerſt, die ich jedoch nicht beſuchen konnte). Spuren dieſes Nonnenfraßes, längſt abgeſtorbene Gränen, habe ich in den Dondangenſchen Forſten (z. B. in der Nähe von Domesnäs) gefunden, nirgends aber friſchen Fraß oder das Inſect ſelbſt. In allen von mir geſehenen Tannenbeſtänden fanden ſich, wie in Deutſchland, einzelne Stämme, welche die charakteriſtiſchen Krümmungen zeigten, die der Fraß des Kieferntriebwicklers (Tortrix Buoliana) zur Folge hat, ſowie an jüngern Tannen namentlich in aus Saaten hervorgegangenen Dickungen die weit leuchtenden Harzgallen des Harzgallenwicklers (Tortrix resinana). Nach der Verſicherung des Rigaſchen Stadt-Oberförſters, Herrn Fritſche's, welcher mich auf allen in die Rigaſchen Stadtforſten unternommenen

Excurſionen ſelbſt zu führen die Freundlichkeit hatte, thut dieſes Inſect dort mitunter beträchtlichen Schaden, indem es nicht allein das Trockenwerden einzelner Zweige, ſondern das Abſterben größerer Theile der Krone veranlaßt, was im Auslande meines Wiſſens noch nie beobachtet worden iſt. Dieſer Wickler legt nämlich ſeine Eier in die Rinde der Zweige, meiſt in der Nähe der Endknospe. Durch das Erſtarren des ausfließenden Harzes entſteht ein länglicher Knollen von der Größe einer Haſel- bis Wallnuß, von weißer Farbe, in deren Centrum die kleine Raupe, von flüſſigem Harz umgeben, lebt und ſich verpuppt. Nach dem Fraß des Fichtenrindenwicklers (Tortrix dorsana Ratzb. = T. Pactolana), welcher in Deutſchland jungen Gränen ſo verderblich wird, habe ich auf meiner Reiſe vergeblich geforſcht. Auch von der Forleule (Trachea piniperda) habe ich in den Tannenwäldern weder Fraßſpuren geſehen, noch gehört, daß deren Fraß vorgekommen ſei. Dagegen ſoll der unſchädliche Tannenſchwärmer (Sphinx pinastri) verbreitet ſein, und ſind mir auch einzelne Exemplare des Falters zu Geſicht gekommen.

6. Afterraupen. In den Stangenholzbeſtänden der Rigaſchen Tannenwälder hat man wiederholt die Afterraupe der kleinen Kiefernblattwespe (Lophyrus pini) in bedeutender Ausdehnung getroffen. Doch hat man dort, wie in Deutſchland, die Erfahrung gemacht, daß dieſe Afterraupe, welche die Nadeln befrißt oder abfrißt, aber ſtets die Scheiden ſtehen läßt, keinen großen Schaden thut. Spuren ihres Daſeins (friſchen Fraß) habe ich hin und wieder in Tannenbeſtänden Kur- und Livlands beobachtet.

7. Halbflügler. Im Park zu Wenden hatte ich Gelegenheit, am 3. Juli ein ſo maſſenhaftes Vorkommen von Chermes laricis und Ch. geniculatus an den dortigen ſchönen Lärchen zu beobachten, wie ich noch nie geſehen. Im Scheine der Morgenſonne erſchienen die friſchgrünen Bäume wie mit Millionen kleiner Perlen überſät, indem jene Rindenläuſe durch das Anbohren der

Büſcheltriebe und Nadeln das Hervortreten kleiner durchſichtiger Harztröpfchen veranlaßt hatten. Beide Arten von Rindenläuſen ſind mit weißer Wolle bedeckt. Ch. laricis ſitzt in den Winkeln der Nadeln der jungen Nadelbüſchel und veranlaßt Verkümmerungen, Gelbwerden und endliches Abfallen der Nadeln, Ch. geniculatus dagegen ſaugt ungefähr in der Mitte einer einzelnen Nadel und bewirkt eine knieförmige Biegung derſelben. Wirklichen Schaden thun auch dieſe Inſecten wohl niemals.

II. Laubholzinſecten.

1. Käfer. In dem aus allen möglichen Holzarten gemiſchten, auf ſumpfigem Marſchboden ſtockenden Urwalde, welcher im Gebiet von Dondangen nördlich und parallel der Kette der „Blauen Berge“ eine c. 30 Quadratwerſt große Fläche einnimmt, bemerkte ich an ſtehenden und geſtürzten todten Birken die großen in Längs- und Querreihen geſtellten Fluglöcher des Eccoptogaster destructor. Der mich begleitende Oberförſter, auch einer meiner ehemaligen Tharander Schüler erzählte mir, daß dieſer Borkenkäfer, welcher in Deutſchland zu den ſeltener vorkommenden gehört und deshalb zu den unmerklich ſchädlichen Forſtinſecten gerechnet zu werden pflegt, in den ausgedehnten Waldungen von Dondangen ſehr häufig iſt und ſogar großen Schaden angerichtet hat, indem er durch ſeinen Fraß (die alten Käfer machen unter der Rinde innerhalb der Baſt- und Splintſchlicht ſenkrechte Muttergänge, die ſehr zahlreichen Larven horizontale gedrängt liegende Gänge) den Baum binnen Kurzem zu tödten vermag. Beſonders wurden durch Feuer verſengte oder angekohlte und in Folge deſſen erkrankte Birken eine Beute dieſes Inſects. Da nun auch im Dondangenſchen Gebiet viele Waldbrände, namentlich 1868, vorgekommen ſind, ſo mag ſich der genannte Käfer in den letzten Jahren wohl beträchtlich vermehrt haben. Sein Fraß war mir ſchon in Dorpat an Brennholzſcheiten ruſſiſchen und inländiſchen Birkenholzes wiederholt vorgekommen.

An einem vor 10 Jahren gefällten von der Rinde

entblößten rieſigen Eſchenſtamm von 5 Fuß Durchmeſſer, den man am Fuße der Blauen Berge hatte unbenutzt liegen laſſen, bemerkte ich die charakteriſtiſchen, tief in den Splint eingreifenden, gedrängt ſtehenden Fraßfiguren des Eſchen Baſtkäfers, Hylesinus Fraxini, welcher dieſe ſtarke Eſche offenbar getödtet hatte. Auch dieſer Borkenkäfer ſoll im Gebiet von Dondangen ziemlich häufig ſein. Eſchen giebt es dort allerdings ſehr viele. Er gehört zu den wenigen forſtſchädlichen Inſecten, welche faſt nur geſundes ſtehendes Holz angehen und iſt daher ein ſehr ſchädliches zu nennen. Auffallend war es mir aber in hohem Grade, daß eine ſo ſtarke Eſche ihm zum Opfer gefallen war, denn in Deutſchland und Weſteuropa pflegt dieſer Käfer nur junge und mittelſtarke (höchſtens etwa 1 Fuß ſtarke) Bäume anzubohren.

In jungen Stämmen der Weißerle (Alnus incana), welche in Kur- und namentlich Livland ſo ungemein häufig iſt und in letzterer Provinz den lichten Holzwuchs der ſogenannten Bauerbuſchländereien faſt ausſchließlich bildet, fand ich hier und da (z. B. im Gebiet der Güter Neu-Fennern, Kerro, Oberpahlen, auch bei Dorpat), den Fraß des Erlen-Rüſſelkäfers, Cryptorrhynchus Lapathi, welcher wulſtige und knotige Auftreibungen der Stämme veranlaßt und das Kümmern, ja ſogar Abſterben derſelben herbeizuführen vermag. Auch von dieſem Rüſſelkäfer wird nur die Larve ſchädlich, welche weite Gänge im Holzkörper ſtößt und dieſen oft ſo durchwühlt, daß die Stämme von ſelbſt umbrechen. Da die Weißerle in den baltiſchen Provinzen eine ſehr wenig geachtete Holzart iſt, faſt nur als Brennholz genutzt wird, ſo kann das in Rede ſtehende, wie es ſcheint, auch nicht ſehr häufig vorkommende Inſect hier zu Lande zu den unmerklich ſchädlichen gerechnet werden.

Auf Erlengebüſch (ſowohl Weiß- als Schwarzerlen) habe ich ferner in beiden Provinzen verſchiedene Blattkäfer (Chrysomelidae) beobachtet, namentlich Galleruca Alni und Chrysomela aenea. Beide Käfer wie auch ihre Larven freſſen Löcher in die Blätter, ohne da-

durch irgend welchen Schaden zu verurſachen. Daſſelbe gilt von Chrysomela populi, deren Fraß (Käfer und Larven ſkelettiren die Blätter) ich an Stock- u. Wurzelausſchlägen der Eſpe (Populus tremula) in Kurland zu ſehen Gelegenheit gehabt habe. Dort wie im ſüdlichen Livland, in den an Eichen ſo reichen Gegenden der Ewſt, hörte ich auch vom Maikäfer und Engerling ſprechen, durch welche namentlich junge Eichen heimgeſucht und oft (durch den Engerlingfraß) getödtet werden. Auch habe ich im Juni auf Laubgebüſchen, namentlich Birken, Haſeln und Eſpen kleine Laubkäfer (Phyllopertha fruticola, Anomala horticola) häufig geſehen. Auch dieſe thun keinen bemerkenswerthen Schaden.

2. Geradflügler (Orthoptera). Im mittlern Kurland und den Ewſtgegenden hörte ich von dem häufigen Vorkommen der Werre oder Maulwurfsgrille (Gryllotalpa vulgaris) ſprechen, welche durch Abfreſſen der Wurzeln (ſie lebt in unterirdiſchen Gängen) ähnlichen Schaden verurſacht wie der Engerling. So hatte dieſes Inſect in den ziemlich ausgedehnten Eichenpflanzungen, welche der Beſitzer des ſchönen Gutes Alt-Schwaneburg hat ausführen laſſen, wiederholt die Pflanzen (Eichenlohden) getödtet.

3. Schmetterlingsraupen. An Birken zwiſchen der Glashütte Liſette und der Spiegelfabrik Katharina hatte in Sommer 1870 die Raupe des Birkenneſtſpinners (Gastropacha lanestris) ſtark gefreſſen und Dürrwerden einzelner Aeſte veranlaßt. Dieſen Sommer war keine Raupe mehr zu finden. Im Wolmarſchen, Wendenſchen und Rigaſchen Kreiſe, ſowie um Mitau fand ich im Juni die Apfelbäume ſtark befallen von der Apfelmotte (Tinea malinella), deren von Raupen wimmelnde Geſpinnſtſäcke überall an den Zweigen zwiſchen den Blättern hingen. Ferner war in beiden Provinzen wie wohl jeden Sommer, der ſo häufig wild wachſende und als Ziergehölz angebaute Faulbaum (Prunus Padus) mit den Geſpinnſtſäcken der Tinea Padella, welche dieſe ſchöne Holzart bekanntlich faſt ganz entblättert, bedeckt. Auch

habe ich nur ſelten einen Strauch des allgemein verbreiteten Spindelbaums (Evonymus europaeus) angetroffen, welcher nicht die Geſpinnſte, ſpäter die Spuren des Fraßes der Tinea Evonymella getragen hätte, während der an der Düna bei Kokenhuſen ſowie im kuriſchen Oberlande vorkommende Evon. verrucosus von dieſem Inſect verſchont geblieben erſchien. Auf Pielbeerbäumen (Sorbus Aucuparia) habe ich auch die Raupennester der Tinea cognatella bemerkt. Alle dieſe Mottenraupen ſind in forſtlicher Hinſicht bedeutungslos.

4. Halbflügler. Im mittleren und weſtlichen Livland ſowie im öſtlichen Kurland gab es im Juni und Juli kaum eine junge Weißerle, deren Zweige nicht dicht bedeckt geweſen wären von den weißwolligen Häuten einer Blattlaus (Aphis), eine Erſcheinung, welche, wie in Deutſchland, von den Laien als „Mehlthau" bezeichnet wurde. Schädlich ſcheint dieſe Blattlaus nicht zu werden. Auch die ebenfalls weißwollige Eſchenblattlaus, welche durch ihr Saugen Verkümmerungen der jungen Triebe und Zuſammenziehung der Blätter bewirkt, habe ich hier und da bemerkt. Dagegen iſt es mir ſehr auffallend geweſen, an der auch in ganz Liv- und Kurland verbreiteten und als Zierbaum überall angepflanzten Ulme (Ulmus montana) die im Auslande jeden Sommer an allen Ulmen ſo maſſenhaft auftretenden Blattgallen der Tetraneura Ulmi und anderer Ulmen-Blattläuſe nirgends zu finden. Nach der Verſicherung meines Collegen, des Herrn Profeſſors Flor ſind jedoch dieſe Blattläuſe auch in den baltiſchen Provinzen verbreitet. Im botaniſchen Garten, wo doch viele Ulmen ſtehen, habe ich dieſelben bisher auch noch nicht bemerkt,

Aus vorſtehenden Mittheilungen ergiebt ſich, daß ich auf meiner Reiſe im Ganzen 32 Inſectenarten, welche zu den forſtſchädlichen gerechnet zu werden pflegen, theils ſelbſt gefunden, theils deren Vorkommen nach den Verſicherungen glaubwürdiger Perſonen conſtatirt habe und zwar 17 Käfer, 1 Hautflügler (Lophyrus pini), 1 Geradflügler, 9 Schmetterlinge, und 4 Halbflügler.

Ich zweifle aber nicht im Geringſten daran, daß die Mehrzahl der in Mittel- und Norddeutſchland vorkommenden Forſtinſecten ſich auch in Kur- und Livland finden wird.

Zum Schluß will ich noch einige Bemerkungen über die Begegnung, worunter die Forſtleute die zur Verhütung oder Unterdrückung der Inſectenſchäden zu ergreifenden Maaßregeln verſtehen, hinzufügen, jedoch blos bezüglich der Borkenkäfer, insbeſondere des Bost. typographus und Hyles. piniperda, welche wohl die für die baltiſchen Nadelwälder gefährlichſten Inſecten ſein dürften. Um dieſe in den Nadelwäldern immer vorhandenen Inſecten nicht überhand nehmen zu laſſen, gilt in allen Ländern, wo eine wirklich rationelle Forſtwirthſchaft getrieben wird, als erſte Regel, alles aus irgend einem Grunde krank gewordene Holz, insbeſondere Stangenholz, und zwar zunächſt dergleichen an Beſtandesrändern und in lückigen Beſtänden ſtehendes Holz aus dem Walde zu entfernen, alle im Winter geſchlagenen Stämme, welche vor dem Eintritt der Schwärmzeit dieſer Käfer aus dem Walde nicht fortgeſchafft werden können, im erſten Frühlinge zu ſchälen und, wie ſchon mehrfach erwähnt, alle bei'm Hiebe von Balken, Sleepers und Nutzſtücken abfallenden Spitzen, Aeſte und dergl. ebenfalls vor dem Eintritt der Schwärmzeit oder, geſchieht der Hieb im Sommer, vor Eintritt des Spätherbſtes aus den Beſtänden fortzuſchaffen, was namentlich bezüglich des H. piniperda von höchſter Wichtigkeit iſt und deshalb in Tannenbeſtänden niemals unterlaſſen werden ſollte. Direct werden beide Käfer bekämpft durch das Werfen von Fangbäumen. Darunter verſteht man friſche Stangen von Gränen reſp. Tannen, welche vor dem Eintritt der Schwärmzeit innerhalb der Beſtandesränder ſo gefällt werden, daß ſie hohl liegen, alſo auf untergelegten Scheiten oder Steinen, und welche mit voller Benadelung, folglich mit der Krone liegen bleiben müſſen, damit ſie nur langſam austrocknen. Dieſelben ſind je nach dem Eintritt des Frühlings in Gränenwäldern Mitte bis Ende April, in Tannenwäldern

Anfang April oder ſchon Ende März unſerer Zeitrechnung zu fällen, und mindeſtens 2 Monate liegen zu laſſen. Der friſche Harzgeruch (manche Forſtleute laſſen auch die Rinde der Fangbäume der Länge nach aufſpalten, was indeſſen nicht nöthig iſt) lockt die ſchwärmenden Käfer an, in dieſe welkenden Stangen ſich einzubohren und in ihnen die Brutſtätten anzulegen. Sie ziehen ſolche lagernde Stangen dem ſtehenden, ſelbſt kranken Holze entſchieden vor, ſo lange ſie nicht in zu großer Menge ſchwärmen. Nachdem die Larven ausgekrochen ſind (die alten Käfer ſind unſchädlich, denn ſie begatten ſich niemals zum zweiten Male, ſondern ſterben nach beendigtem Brutgeſchäft), müſſen die Fangbäume geſchält werden. Deshalb iſt es nothwendig, nach der Schwärmzeit die Fangbäume fleißig zu revidiren (was im Auslande durch das Forſtſchutzperſonal, welches über den Befund dem verwaltenden Förſter gewiſſenhaft zu rapportiren hat, beſorgt wird und demnach bei uns durch die Buſchwächter, welche darauf einzuüben wären, beſorgt werden müßte), um den richtigen Zeitpunkt des Schälens, welcher je nach der Lage und Beſchaffenheit des Beſtandes in den einzelnen Fangbäumen ſehr verſchieden eintritt, nicht vorübergehen zu laſſen. Sind blos Larven vorhanden, ſo iſt es nicht nöthig, die abgeſchälte Rinde zu verbrennen, denn die in ihr ſteckenden Larven ſterben von ſelbſt unter dem Einfluß der atmoſphäriſchen Luft und zwar ſehr bald, am ſchnellſten, wenn die Rinde der Sonne ausgeſetzt liegt. Sind dagegen bereits Puppen und junge Käfer in der Rinde, ſo muß dieſelbe in Haufen zuſammengebracht und verbrannt werden und es iſt dabei die Vorſicht zu gebrauchen, rings um den angezündeten Haufen einen Kreis von glühenden Kohlen zu legen, um das Entkommen der Käfer durch Fortkriechen (zu fliegen vermögen ſie noch nicht) zu verhindern. Zur Bekämpfung des H. piniperda werden am Beſten unterdrückte, ſonſt nicht brauchbare Tannenſtangen zu Fangbäumen genommen. Bezüglich dieſer Borkenkäfer hat es alſo der Forſtmann oder Forſtverwalter in der Hand, das Ueberhandnehmen derſelben

zu verhindern. Deshalb gilt es im Auslande für eine große Fahrläßigkeit des Forſtverwalters, wenn unter gewöhnlichen Verhältniſſen (d. h. wenn keine großen Windbrüche, Schneebrüche oder Brände vorgekommen ſind) in einem Gränen- oder Tannenwald ein intenſiver Fraß der genannten Käfer ausbricht und kann dann ein ſolcher Forſtverwalter zu ernſter Rechenſchaft gezogen, ja nach Befinden mit Entlaſſung vom Dienſt beſtraft werden. Freilich können alle jene Maßregeln nur dann von Erfolg ſein, wenn in ſämmtlichen Wäldern eines Landes dieſelben pünktlich und gewiſſenhaft ausgeführt werden. Noch will ich, um den Leſern dieſer Blätter, welche keine Forſtmänner ſind, einen Anhalt für die Menge, in welcher jene Borkenkäfer in einem einzigen Stamme aufzutreten vermögen, zu geben, eine ſpecielle Thatſache beifügen. Freiherr v. Berg, bis 1866 Director der Tharander Forſtakademie, früher Oberförſter am hannoverſchen Harze, ließ dort einmal die Zahl der Käfer beſtimmen, welche in der Rinde einer alten vom B. typographus ſtark befallenen Gräne ſteckten. Auf einer Fläche von 2½ Quadratfuß wurden 768 Stück Käfer gezählt, und da der Stamm vom Fuß bis in die Krone hinein gleichmäßig bevölkert war und die Geſammtfläche der Rinde auf 390 Quadratfuß berechnet wurde, ſo ergab ſich danach eine Menge von 119,808 Stück Käfer in jenem einzigen Stamme! Da wird es erklärlich und begreiflich, daß im vorigen Jahrhunderte am Harz in Folge vorangegangener großer Windbrüche im J. 1782 auf einer Fläche von 4000 Morgen Gränenwald 360,000, im J. 1783 im ganzen Harz über 2 Millionen Stämme ſtehenden Gränenholzes durch den genannten Borkenkäfer getödtet werden konnten oder, wie man ſich damals ausdrückte, „wurmtrocken“ wurden.

Weite und enge Verbreitungs-Bezirke einiger Pflanzen.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 14. Septbr. 1871

von

Al. Bunge.

Eine Erscheinung, die der Erforschung der Gesetze nicht nur der geographischen Verbreitung, sondern auch der Abstammung der Arten organischer Wesen große Schwierigkeiten bereitet, ist das vereinzelte Vorkommen einiger Arten in sehr beschränkten Oertlichkeiten. Die thierischen Organismen, mit dem Vermögen begabt, sich von Ort zu Ort fortzubewegen, zeigen in dessen Folge diese Erscheinung wohl nur selten; doch möchten die, zuweilen an bestimmte Pflanzen gebundenen Insecten, namentlich aus der Fauna isolirter Inseln, Beispiele bieten. Bei der an den Boden gefesselten Pflanze könnte eher die Seltenheit der Erscheinung auffallen, wenn nicht die Früchte und Samen gar vieler Pflanzen mit besonderen, höchst mannigfaltigen, oft bewunderungswürdigen Vorrichtungen versehen wären, die deren weite Verbreitung ermöglichen. Allgemein bekannt ist wie weit die Früchte des Löwenzahns, der Disteln und unzähliger andrer Compositen vermittelst ihrer Federkrone, die der Ulme und Birke durch ihre Flügel, andre vermöge ihrer blasigen Bildung, wie ferner die Samen der Pappel, der Weide durch ihren Haarschopf, ferner wie ganze fruchttragende Pflanzen zur Kugelform geballt und von der Wurzel gelöst schon von leisem Luftzuge fortbewegt werden, bei stärkerem Winde aber ungeheure Strecken durchfliegen; wie die mit Widerhaken versehenen Nüßchen der Hundszunge und v. A. dem Fell der Thiere anhängend, weit, ja von Menschen mit der Wolle der Thiere in andre Welttheile verschleppt werden; oder auch die Samen fleischiger, Thieren und Menschen zur Nahrung dienender

Früchte im Darmkanal ohne ihre Keimkraft zu verlieren weithin fortgetragen und mit dem erforderlichen Dünger an oft sehr entfernten Orten abgesetzt werden, (Mistel, Phytolacca etc.), wie ferner durch die Schnellkraft der Fruchtklappen, (Balsamine, Hura) oder des Samenmantels (Sauerklee) oder andrer Fruchttheile die Samen weit von der Mutterpflanze weg fortgeschnellt werden; u. s. w. Besonders reich an Belegen hierfür ist die Vegetation der weiten Steppen und nur dadurch erklärlich die Verbreitung vieler Arten vom nordwestlichen Africa aus bis zu den Vorbergen des Altai und Tian-schan.

Weniger bekannt mögen die wunderbaren Vorrichtungen sein, die viele solcher Früchte und Samen befähigen an solchen Oertlichkeiten zu haften, die ihnen die Bedingungen zu ihrer Keimung und zum Gedeihen der erwachsenden Pflanzen bieten, dagegen ihre Reise weiter fortzusetzen, wenn sie solche nicht finden. Es würde zu weit führen näher auf dieses unerschöpfliche Thema einzugehen; nur erinnern will ich an die bekannte Bildung der Früchte von Erodium (Reiherschnabel), Stipa (Federgras) ꝛc. Fast scheint es diese Vorkehrungen seien um so sorgfältiger — wenn man eine solche verpönte teleologische Ausdrucksweise gestatten will, — je eigensinniger die Pflanze in Bezug auf ihre Existenzbedingungen ist. Nur ein Beispiel möchte ich anführen.

Tetradiclis, ein kleines einjähriges Pflänzchen aus der Familie der Zygophyleen *), gedeiht nur auf einem, sehr kurze Zeit im Frühjahr etwas feuchten, eigenthümlichen, bittersalzhaltigen Boden, den sie wie es scheint nur an wenigen Punkten der weiten Steppen und Wüsten von Aegypten an östlich durch Arabien (?) bis Beludschistan und nördlich durch Mesopotamien, am Caspisee, an der untern Wolga bis in die songarischen Steppen

*) Aus vielfachen Gründen gehört Tetradiclis dieser Familie an, und Z. simplex ist die ihr zunächst verwandte Pflanze. Das Endo- u. Mesocarpium der Frucht, trennt sich bei der Reife von dem Epicarpium und bildet einen eigenthümlichen Ueberzug der Samen der Zygophyllum-Arten.

findet. Hier keimt ſie im erſten Frühjahr, entwickelt raſch Blüthen und Früchte und ſtirbt ſchon nach wenigen Wochen. Jede kleine Frucht enthält 24 Samen; von dieſen ſind 16 ganz ohne Mittel zur Fortbewegung, ſehr klein, verhältnißmäßig ſchwer, und fallen daher aus der Frucht auf den Boden, der die Mutter nährte, wo ſie ſicher ſind, im nächſten Frühjahr die zu ihrer Entwickelung nöthigen Bedingungen zu finden. Acht andre Samen, ſonſt genau eben ſo gebildet, bleiben aber eng eingeſchloſſen von einem der 8 Theile, in welche die Innenſchichten der Fruchthülle zerfallen. Jeder ſolche Fruchttheil hat vollkommen die Geſtalt eines Federballs. Unter dem Schutz dieſes ſchwammig häutigen höchſt leichten Körpers, begiebt ſich, vom leiſeſten Luftzuge fortgeweht, ein ſolcher Samen auf weite Reiſen, nicht eher zur Ruhe gelangend, als bis er im nächſten Frühjahr eine geeignete Oertlichkeit zu ſeiner Keimung gefunden. Durch die kleinen freien Samen iſt die Erhaltung der Art geſichert, durch die andern die weite Verbreitung der Art ermöglicht; dennoch gehört das Pflänzchen zu den größten Seltenheiten, die man nur zufällig auf ſehr weiten Entfernungen, hier aber in kleinen dichten Gruppen findet. So entdeckte es Ehrenberg und fand es ſpäter Kotſchy um Alexandria, Chesney und ſpäter Noë am Euphrat in der Nähe von Babylon, Steven und dann C. A. Meyer am Caſpiſchen Meere bei Sallian, Stocks in Beludſchiſtan, Ewersmann und Claus am Arſagar in der Wolgaſteppe, Karelin u. Kirilow beim Gorjkoi Piket in der ſongariſchen Wüſte, während andere botaniſche Reiſende, ſo auch ich, auf vielen Reiſen theils in denſelben, theils in ähnlichen und dazwiſchen liegenden Gegenden ſich vergeblich darnach umſahen.

Entbehrt aber eine Pflanzenart ſolcher Mittel zur Verbreitung, und iſt ſie dabei dennoch ſehr wähleriſch in Bezug auf die äußeren Bedingungen ihres Gedeihens, ſind dieſe vielfältig und finden ſie ſich nicht leicht vereinigt, ſo muß nothwendiger Weiſe ihre Verbreitung eine ſehr beſchränkte bleiben, ja möglicher Weiſe beſchränkt

auf den Ort ihrer Entſtehung, der durch ſeine beſonderen äußeren Verhältniſſe eben ihre Eigenart bedingte und hervorrief. Es möchte nicht ſchwer fallen, ſelbſt aus der Gebirgsflora Europas einzelne ſolcher Pflanzenarten aufzuführen, deren Verbreitungsbezirk ein ſehr beſchränkter iſt. (Zahlbrucknera, Saxifraga arachnoides, Haberlea rhodopensis ꝛc.) Auffallend wird aber die Erſcheinung, wenn ſie ſich auf ſämmtliche Arten einer Gattung erſtreckt.

Einen ſolchen Fall bieten die Arten der Gattung Dionysia. Es ſind dies zierliche kleine Pflänzchen, faſt in allen Stücken mit unſeren Schlüſſelblumen und Aurikeln übereinſtimmend, nur in ſehr verkleinertem Maßſtabe. Sie kommen nur auf Gebirgen in einer Höhe von mindeſtens 4000′ und weit drüber vor, verlangen ſelbſt in ſolcher Höhe, wo ſie im Winter, wenn auch nicht dauernden, doch oft ſtrengen Froſt ertragen, einen faſt heißen, durchaus trockenen Sommer mit ewig heitrem Himmel, zugleich aber möglichſt vollſtändigen Schutz gegen die ſengenden Strahlen der Sonne, aber auch gegen tropfbar flüſſiges Waſſer, das ſie überdies, wenn es ſie doch trifft, durch eine feine, meiſt drüſige Behaarung abwehren; ſie gedeihen nur auf faſt nacktem felſigen, wohl meiſt kalkhaltigem Boden, in deſſen feinen Spalten ſie wurzeln und halten nur wenigen Detritus und die Spuren von Dammerde, die ſich auf ihre Koſten bilden, zwiſchen ihren dicht gedrängten Zweigen zurück. Eine Vereinigung dieſer climatiſchen und localen Bedingungen ſcheint ſich nur im transelbruſenſiſchen Perſien und in den zunächſt im W. und O. angränzenden Kurdiſtan und Afghaniſtan zu finden, denn nur auf dieſem verhältnißmäßig beſchränkten Gebiete kommen die 12 bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung vor. Aber noch weit enger begränzt iſt das Gebiet jeder einzelnen Art.

Je nach der Localität, in der ſie angeſiedelt ſind, nehmen die verſchiedenen Arten ein verſchiedenes Ausſehen an. Am wenigſten characteriſtiſch iſt dieſes bei den Arten, die in engen Spalten ſchattiger Felſenwände wurzeln, in

welche ihre oft ziemlich langen, korallenförmigen, kaum rabenkieldicken, mit dunkel violetten Farbenſtoff enthaltender Rinde überzogenen Stengel und Wurzelſtöcke tief eindringen. Aus dem Spalt ragen dann kurze Stengelſpitzen mit wenigen nicht ſehr gedrängten etwas größeren Blättern hervor, an deren Spitze wenige ſchlankröhrige Blumen auftreten.

Schon eigenthümlicher ſind die Formen, die auf Felsvorſprüngen faſt ſenkrechter Nordabhänge des Gebirges bald kleinere, zuweilen aber auch 2—3 Fuß im Durchmeſſer haltende dichte, ja harte Polſter bilden, die ſich im Frühjahr mit zahlloſen zarten Blumen, meiſt gelb, ſelten violett, bedecken; die zahlreichen kurzen aufrechten Stengel ſind mit dicht geſchindelten ſehr kleinen Blättern vieler Jahrgänge bedeckt, und bilden dicht an einander gedrängte Säulen, zwiſchen denen kein Regentropfen durchdringt. Ihr Wachsthum iſt ſehr langſam, denn der Jahrestrieb beträgt oft kaum eine Linie und ein ſolches Polſter mag oft Jahrhunderte alt ſein.

Am eigenthümlichſten aber erſcheinen die Arten, die ſich auf der unteren Fläche überhängender Felsplatten und dem zunächſt daran gränzenden Theile der darunter gelegenen ſenkrechten Felswand, gegen Sonne und Regen vollkommen geſchützt, anſiedeln. Sie bekleiden dieſe Wände gleichſam mit einer Tapete, die während der Blüthezeit von ganz ungemeiner Zierlichkeit iſt. Ihre dünnen vielfach verzweigten Stengel kriechen an die Felswand geſchmiegt und mit feinen Wurzelfaſern haftend, weit fort, an der Spitze eines jeden jungen Zweiges eine Blattroſette tragend, aus jeder 1 oder 2 Blumen treibend, und bei einiger Vorſicht gelingt es mit der Hand große Stücke dieſer Tapete loszulöſen, obgleich ſie brüchig und meiſt dünn iſt.

Bei allen Arten treten die Blumen unmittelbar aus der kleinen dicht gedrängten Blattroſette hervor, ſehr ſelten ſind ſie, und auch dann nur kurz geſtielt; die kleine kuglige Kapſelfrucht die nur 2—3 Samenkörner entwickelt bleibt zwiſchen den Blättern verborgen, öffnet ihre 5

Klappen nur wenig, die verhältnißmäßig ſchweren eckigen Samen bleiben im mütterlichen Raſen, werden weder vom Winde weggeweht, noch vom Waſſer fortgeſpült, keimen hier, oft erſt nach Jahren, verdichten und breiten den mütterlichen Raſen aus, ohne über ihre Geburtsſtätte hinauszugehen; denn auch nicht leicht iſt in der Nähe ein ebenſo geeignetes Plätzchen zu finden. Der Verbreitungsbezirk ſolcher Pflanzen kann nur ein ſehr beſchränkter ſein, und den Nachweis ihrer Seltenheit liefert die Geſchichte der Entdeckung der einzelnen Arten.

Vor faſt hundert Jahren entdeckte Hablizl, der Reiſegefährte S. G. Gmelins, im Samamys-Gebirge, einem Zweige der mächtigen Albrus-Kette, zwiſchen Reſcht und Teheran, die erſte Art der Gattung: D. aretioides. Das von ihm geſammelte Tapetenſtückchen, im Herbarium der Akademie zu St. Petersburg aufbewahrt, iſt Alles, was von dieſer Art in Herbarien exiſtirt; denn ſpätere Reiſende, die wenn auch nicht genau dieſelbe Gegend, doch benachbarte Gebirgszüge botaniſch unterſuchten, haben ſie nicht wieder geſehen; weder Aucher Eloy, der den Demawend zum größten Theil erſtieg, noch Kotſchy, der in den Gebirgen um Teheran einen ganzen Sommer zubrachte und gleichfalls den Demawend beſuchte, und der doch durch ſeinen Aufenthalt in den Umgebungen von Schiras ſich ein geübtes Auge für dieſe eigenthümliche Pflanzenform erworben haben mußte, noch endlich Buhſe, der das Samamgebirge durchzog und auch am Demawend hinaufſtieg. Etwa 10 Jahre ſpäter (1783 oder 84) ſammelte Michaux — in Perſien, ohne irgend welche nähere Angabe — eine zweite Art, von der nur ein Exemplar im Herbarium Delessert exiſtirt, D. Michauxii. Kein anderer Reiſender hat ſie wieder gefunden. Erſt 50 Jahre ſpäter (1835) erhielten einige Herbarien den Zuwachs von 2 Arten durch den fleißigen Aucher Eloy, der eine — D. odora — im aſſyriſchen Kurdiſtan im Gebirge Nalkuh, die andere — D. caespitosa — auf der Alpenkette des Etwend im weſtlichen Perſien entdeckte. Von der Letzteren exiſtiren nur wenige Exemplare in Herbarien, denn ſie iſt

ſpäter nicht wieder geſehen worden. D. odora jedoch wurde im Jahr darauf von Kotſchy, wohl in der Nähe des Aucherſchen Fundorts, im Karagebirge Kurdiſtan, wieder gefunden. Kotſchy war aber auch 6 Jahre ſpäter der Entdecker von 5 neuen Arten: D. diapensiaefolia, revoluta, bryoides, drabaeformis und Kotschyi, ſämmtlich aus den Gebirgen in den Umgebungen von Schiras und der Ruinen von Perſepolis. Auch dieſe 5 Arten ſind nur von ihm, und ſpäter von keinem Andern, einige offenbar nur in ſpärlichen Exemplaren geſammelt.

Die zehnte Art entdeckte Buhſe am 25. April 1849 in den Felsritzen des ſüdlich von Jesd gelegenen hohen Schir-kuh; da Niemand ſpäter den Schir-kuh beſtiegen, — ich ſah ihn auf eiliger Reiſe nur von Weitem, — ſo ſind die wenigen von Buhſe zurückgebrachten Exemplare die einzigen dieſer Art in Herbarien.

Endlich hatte auch ich die Freude zwei unbeſchriebene Arten zu entdecken, und erlaube mir eine etwas eingehendere Schilderung der beiden weit von einander entfernten Fund- und Standorte zu geben.

Es war am 22. Juni/4. Juli 1858 als wir uns von unſerm reizenden Nachtlager bei der ſchönen Ruine der Moſchee von Kadamgah erhoben und mit Sonnenaufgang aufbrachen, um den gegen 10,000′ hohen Gebirgspaß, der die Gebiete von Niſchapur und Meſchhed trennt, zu überſteigen. In fortwährendem langſamen Anſteigen hatten wir das maleriſch gelegene Gebirgsdorf Derrud erreicht, und gelangten von dort in ein immer enger werdendes ſteileres, von einem Gebirgsbach durchrauſchtes Felſenthal. Die Wände waren mit einer verhältnißmäßig üppigen Vegetation bedeckt, und das Einſammeln vieler bis dahin nicht beobachteten Pflanzen ließ mich weit hinter unſerer zahlreichen Caravane zurückbleiben. Da feſſelte mich plötzlich der Anblick einer kleinen natürlichen Felſengrotte dicht am Wege. Sie wurde von einem etwas über Manneshöhe überhängenden Felſen über einer ſenkrechten Wand gebildet, die gegen Norden gerichtet war. In der oben angegebenen Weiſe war die

Grotte mit einem wunderbar zierlichen Teppich ausgekleidet. Jede andre Vegetation war auf dieſem Fleck ausgeſchloſſen. Während meiner ganzen Reiſe habe ich nur dieſen einen Teppich geſehen. Dennoch war dies Pflänzchen (D. tapetodes m.) ſchon etwa 18 Jahre früher beobachtet worden, obgleich an einem ziemlich entfernten Fundort, wie mich ein kleines blüthenloſes Bruchſtückchen einer Pflanze belehrte, die Griffith in Cabuliſta entdeckte, und die, von Kew aus, einigen Hauptherbarien unter dem irrigen Namen D. bryoides mitgetheilt war.

In den letzten Tagen des März a. St. des folgenden Jahres waren wir aus der Grauen erregenden Wüſte Luth plötzlich in die paradiſiſche Oaſe von Chabbis eingezogen. Die Palmen ſtanden in voller Blüthe, deren künſtliche Befruchtung war in vollem Gange; die uns angewieſenen Wohnungen waren mit Tauſenden von Centifolien geſchmückt; ringsum erfüllte die Luft der Wohlgeruch blühender Orangen- und Citronenbäume, die gleichzeitig ihre ſaftigen Früchte gereift hatten, die Granatäpfelbüſche prangten im dunklen Purpur ihrer Blüthe, und in Fülle bedeckte das zartere Roſenroth die zahlreichen Büſche des einheimiſchen Oleanders; dem Palmenwald ſchloſſen ſich üppige goldige Weizenfelder an, deren Ernte begonnen hatte. Dem Botaniker, als ſolchem, bot jedoch dieſes kleine Paradies auf ſeinem durchweg unter Culturen ſtehenden Boden wenig Ausbeute und daher auch wenig Reiz; es war die allen Datteloaſen gemeinſame allbekannte Flora. So zog ich es denn vor mit einigen Reiſegenoſſen in das nordweſtlich gelegene Hochgebirge zu ſteigen. Hier liegt ſchon in beträchtlicher Höhe, in einem reizenden, von einem Gebirgsbache durchrauſchten Thale, das reiche Dorf Sſyrtſch. Die Gegend erinnert auch in ihrer üppigen Vegetation an die von Derrud und Dſhegar. Das Dorf iſt in weiten Obſt- und Weingärten verborgen und beſchattet von mächtigen Platanen und Wallnußbäumen. Der weiße Maulbeerbaum, deſſen reife Früchte wir ſchon in Chabbis genoſſen, entfaltete hier eben erſt Blätter und Kätzchen. Oberhalb des Dorfes ſteigt das Thal zur Fels-

ſchlucht werdend immer höher. Der vorherrſchende Thonſchiefer wird hier von Dolomit unterbrochen. Hier war es wo ich am 30. März/11. April, zum erſtenmal eine Polſter bildende Dionyſia erblickte, D. rhaptodes m. Zwei große graugrüne mit zahlloſen gelben Blümchen von zierlichſter Bildung beſtreute Kiſſen, eines vom andern um einige hundert Schritt entfernt, bedeckten etwas ſchwer zugängliche kleine Vorſprünge der nördlichen Felſenwand. Von beiden Kiſſen nahm ich einen guten Vorrath von Exemplaren mit. Noch Niemand hatte dieſe Art früher geſammelt, und auch ich habe ſie weder in jener Schlucht, noch ſonſt wo in den Gebirgen Perſiens ſpäter wiedergeſehen.

So ſind denn von den 12 Arten der Gattung nur zwei, jede zu zweien Malen von verſchiedenen Botanikern geſammelt worden, deren eine wohl in ſehr benachbarten Oertlichkeiten: D. odora, dagegen die andre an zwei recht weit von einander entfernten Punkten: D. tapetodes, in O. Perſien und in Cabuliſtan.

Aus dem Angeführten muß nothwendig der Schluß gezogen werden, daß die Verbreitung der Dionyſiaarten eine äußerſt beſchränkte iſt. Ein Umſtand ſcheint aber noch ſtärker zu dieſem Schluſſe zu berechtigen.

Faſt alle langröhrigen Arten der Primulaceen zeigen in Bezug auf die gegenſeitige Stellung der Sexualorgane eine Doppelbildung, die mit dem Namen Dichogamie bezeichnet wird. Die ſtets im geſchloſſenen Kreiſe ſitzenden Staubbeutel ſind nämlich in einer und derſelben Art bald in der Nähe der Mitte der Kronenröhre, bald oben in der Nähe des Schlundes eingefügt, in erſterem Falle ſind ſie weit von dem Griffel überragt, deſſen Narbe bis zum Schlunde oder über dieſen hinaus ragt, im letzteren iſt der Griffel gewöhnlich kurz und die Narbe ſteht unter der Einfügung der Staubblätter. Nun iſt bei 11 von den bisher bekannt gewordenen Arten nur die eine oder nur die andre Blüthenbildung beobachtet, ja dieſe Stellung ſogar als Artencharacter in die Diagnoſen aufgenommen. Nur von D. rhaptodes ſind beide Blüthenformen be-

kannt, an Exemplaren, die von 2 ziemlich von einander entfernten Raſen entnommen ſind. Wird es nicht in hohem Grade wahrſcheinlich, daß die in Herbarien aufbewahrten ſämmtlichen Exemplare der übrigen 10 Arten. (an dem Griffithſchen Exemplare der D. tapetodes habe ich keine Blume geſehen —) nur von je einem einzigen Raſen geliefert ſind?

Nicht umhin kann ich zu bemerken, daß die zwölf aufgeführten Arten ſehr ſcharf von einander unterſchieden ſind; nicht durch ein Mehr oder Minder, nicht durch größer und kleiner, oder dgl. ſondern jede von den andern durch zahlreiche ſcharfe Charaktere, und durchgreifende Verſchiedenheiten in allen Organen. Nicht die Spur von Uebergängen.

Zahlreiche Fragen drängen ſich dem genauen Beobachter dieſer eigenthümlichen Verhältniſſe auf, an deren Beantwortung ich mich nicht wagen mag. In welchem genetiſchen Zuſammenhang ſtehen dieſe Pflänzchen untereinander? oder mit den verwandten Gattungen? oder mit einem gemeinſchaftlichen Ahn? Wie gelangten ſie, von ſolchen weit entfernt, zu ihren ſo eigenartigen ſo iſolirten Standorten. Kann hier Kampf ums Daſein ſtattgefunden haben? kann hier von natürlicher Zuchtwahl die Rede ſein? Sind die eigenthümlichen äußern Bedingungen ausreichend zur Erklärung der Eigenart der Pflänzchen? Entwickelte ſich ihre Eigenart allmählig im Laufe von Jahrtauſenden? Oder entſproßten ſie gleich in ihrer jetzigen Form aus, durch geänderte äußere Bedingungen modificirten Keimen eines andersgearteten Ahnen? u. ſ. w.

Ehe wir zur Beantwortung ſolcher Fragen ſchreiten, und auf, wenn auch noch ſo berückende, doch meiſt ſchwankende Hypotheſen thurmhohe Theorien bauen, beſtreben wir uns vor Allem der freien Natur in möglichſt weitem Umfange ihre Geheimniſſe abzulauſchen, und unſern Schatz an unumgänglichen Bauſteinen — ſie bilden keineswegs einen „wüſten Steinhaufen," — zu mehren, denn nur „fortgeſetzte ſpecielle Detailunterſuchungen gewäh-

„ren den feſten empiriſchen Boden, ohne welchen jeder „generelle Gedankenbau zum ſpeculativen Luftſchloſſe wird.“ (Häckel gen. Morphol. p. XVIII.)

Allerdings darf man nicht unter den Brombeerbüſchen und dem Weidengeſtrüpp, unter den Hagebutten und Ackerdiſteln, die in ihrer Lebenszähigkeit ſich den widernatürlichſten Bedingungen auf einem ſeit faſt einem Jahrtauſend von der knechtenden Hand des Menſchen durchwühlten Boden anbequemen, ſeine Eckſteine ſuchen.

Ueber ungewöhnliche durch geologiſche Vorgänge erklärte Bewegungen Oſtbaltiſchen Landſee- und Meereswaſſers.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

am 14. September 1871

von

C. Grewingk.

Im Kreiſe Telſch des Gouvernement Kowno befindet ſich ein, mit ſeiner Mitte etwa in 40° L. u. 55° 42′ Br. fallender, 6 Werſt langer und 3½ Werſt breiter See, der den Namen Lukſchta oder Warne*) führt und durch Reichthum an großen Fiſchen ausgezeichnet iſt.

Aus Mittheilungen der lettiſchen Mahjas Weeſis und der Oſtſeezeitung ergiebt ſich, daß dieſer See gegen Ende des Auguſt-Monates 1871, an einem völlig windſtillen und milden Tage, plötzlich unruhig wurde, ſchäumte, und hohe Wellen aufthürmte. Nach den Mahj. W. warfen die Wellen bald eine Menge todter Fiſche an's Ufer und verbreitete ſich gleichzeitig ein durchdringender Schwefelgeruch, während die Oſtſeezeitung wohl auch von ſtarkem Schwefelgeruch während des Phänomens berichtet, außerdem aber bemerkt, daß nach Verlauf von 3 Tagen das Toben des Waſſers aufhörte und die ganze Oberfläche des Sees dicht mit kleinen und großen Fiſchen bedeckt war, unter denen ſich Hechte von 200 Pfd. (?) Schwere befanden. Da man fürchtete, daß durch die in Fäulniß übergehenden Fiſche die Luft verpeſtet werden möchte, ſo wurden die Bauern der umliegenden Dörfer aufgeboten und mehre Tage hindurch ſämmtliche todte Fiſche aus dem See herausgeſchafft und

*) Litauiſch Krähenneſt. Am Nordende des Sees liegt der Flecken Wornü, litauiſch Medininkaj (Waldbewohner). Hier ſtand einſt ein berühmter Heidentempel mit ewigem, dem Perkun geweihten Feuer und fiel hier der Marſchall Heinrich v. Plock, 1320 im Kampfe gegen Gedimin.

unter einer ſtarken Kalkſchicht in der Erde vergraben. „Seit jener Kataſtrophe nimmt das Waſſer in dem See, das ſeitdem einen ſchwefligen Geruch und Geſchmack hat, mit jedem Tage immer mehr ab, und hat es den Anſchein als ob es mit der Zeit gänzlich verſiegen werde.“

Obgleich dieſe Angaben nicht genau ſind und weitere Berichte über die Abnahme des Waſſers erwartet werden müſſen, ſo reichen ſie doch hin, um die Urſache des Phänomens auf die Eröffnung einer unter dem Seeboden befindlichen Gypshöhle und auf das gleichzeitige Freiwerden des in ihr angeſammelten, vorher abgeſchloſſenen Schwefelwaſſerſtoffgaſes zurückzuführen. Dieſes Gas wird auch zunächſt den Tod der Fiſche veranlaßt haben. Die Größe der Höhle ließe ſich aus dem Waſſerverluſt des Sees berechnen. Zu bemerken wäre ferner, daß die nächſtbelegene Sedimentformation, welche auf Gypshöhlen unter dem See ſchließen laſſen könnte, ein in gerader Linie etwa 10 Meilen vom Warne See entfernter Zechſteinkalk iſt, dagegen die Exiſtenz devoniſcher Gyps- und Gypshöhlen hier viel weniger Wahrſcheinlichkeit hat.

Aehnliche Erſcheinungen und insbeſondere ein mehr oder weniger lebhaftes, unerwartetes, durch meteorologiſche Einflüſſe nicht erklärliches Aufwallen des Waſſers, hat man am Arnſee in der Altmark, am Kreſſinſchen See in der Mark, am Derwent See unweit Keswick in Meklenburg und im kleinen See am Fuße des Seegeberger Gypsberges in Holſtein beobachtet. Das Waſſer des Tolen-See bei Neu-Brandenburg begann am 19. Juni 1852 Morgens zwiſchen 4 u. 5 plötzlich von den Ufern aus nach der Mitte hin ſich zu bewegen und dort eine merkliche Erhöhung zu bilden, während das Waſſer des aus dem See abfließenden Baches, von der bei Neu-Brandenburg gelegenen, etwa 250 Ruthen von dem See entfernten Vierraden Mühle an, bei ſehr hohem Waſſerſtand, rückwärts nach dem See zu fließen begann und zwar ſo ſtark, daß es bei der Mühle um etwa 1' fiel. (Archiv des Vereins der Feunde der Naturgeſchichte Mecklenburgs XIX. 1865. S. 121.)

Den Grund dieſer Erſcheinungen bin ich geneigt in Vorgängen zu ſuchen, die denjenigen am Warne-See im Allgemeinen entſprechen, doch werden Localunterſuchungen feſtzuſtellen haben, ob Gyps- oder Kalkſtein Höhlen, ob Schwefelwaſſerſtoff, oder Kohlenſäure, oder Kohlenwaſſerſtoffgas, oder beim Zuſammenſturz von Höhlen herausgepreßte gewöhnliche Luft, die Waſſerbewegung der bezeichneten Seen bedingten. Auch das Phänomen am Tolen See braucht nicht, wie geſchehen, durch Erdbeben erklärt zu werden. Dagegen könnten Letztere oder Waſſerbeben mit mehr Grund zur Erklärung der, in der Nord- und Oſt-See und auch bei Libau beobachteten, am Pommernſchen Strande mit dem Namen Seebären (corrumpirt aus la barre, Fluthwelle) bezeichneten Erſcheinung dienen. Dieſe Erſcheinung beſteht darin, daß bei ruhiger oder wenigſtens nur mäßig bewegter Luft, ein nicht ſehr ausgedehntes Strandareal plötzlich von gewaltigen Wellen überfluthet wird, wobei ſich mitunter zugleich ein donnerartiges Geräuſch vernehmen läßt. Volle Sicherheit wird man indeſſen für die Annahme eines Waſſerbebens erſt bei denjenigen Seebären haben, wo gleichzeitig auch Erdbeben auf dem Feſtlande verſpürt wurden. Bekanntlich machte ſich das Liſſaboner Erdbeben vom 1. Nov. 1755, noch bei Rendsburg, in der Trave bei Lübeck, in Meklenburg (zwiſchen 11 und 12 Uhr Mittags) an Teichen, Seen und Quellen und ſogar bei Abo in Finnland bemerkbar. Für die meiſten Seebären ließen ſich aber keine gleichzeitigen Erderſchütterungen nachweiſen.

Am ſchwierigſten erſcheint die Deutung einer Bewegung des Peipus-Waſſers, über die Dr. Bertram in ſeiner Abhandlung „Wagien" Dorpat 1868. S. 118 und 137 berichtet. Im Jahre 1844 trat der Peipus-See, am N-W-Ufer, in der Ecke bei Rennal, und nur hier, für einige Monate in ganz unerhörter Weiſe aus den Ufern, ſo daß die Poſtſtraße zeitweiſe verlegt werden mußte. Als Urſache nimmt Dr. Bertram eine Hebung oder Senkung des Bodens an, die ſich aber nach einigen Monaten dergeſtalt ausgleichen mußte, daß der Boden

wieder in die alten Niveauverhältniſſe gerieth. Für dergleichen lokaliſirte Senkungs- und Hebungserſcheinungen liefert der geognoſtiſche Bau der Oſtſeeprovinzen wenig Anhaltspunkte, wenn auch die ältern Formationen durchweg, jedoch ſtets für größere Gebiete, nach gewiſſen geſetzmäßigen Richtungen gefältelt erſcheinen.

Vor jedem weiterm Erklärungsverſuche dieſer oder anderer ähnlicher Erſcheinungen durch Bewegungen des Bodens, verſtärkte Zuflüſſe, andersgerichtete Strömungen u. dgl. mehr, wären möglichſt viele und genaue Angaben über, in unſern Provinzen gemachte, hierhergehörige Beobachtungen erwünſcht und ſoll die vorliegende Notiz zu Mittheilung derſelben anregen.

Ueber zweckmäßige Bewirthschaftung privater Fischereien.

Auszug aus einem Vortrage,

gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

am 21. September 1871

von

Dr. K. E. von Baer.

Große Gewässer können nicht ausgefischt werden. Die außerordentliche Fruchtbarkeit der Fische, verbunden mit dem Umstande, daß die Fische im Verhältniß zu der Quantität der erhaltenen Nahrung wachsen und sich entwickeln, hat die Folge, daß

in einem großen Gewässer so viel Fischfleisch erzeugt wird, als Fischnahrung darin vorhanden ist oder producirt wird.

Daraus folgt aber nicht, daß in großen Gewässern der Ertrag der Fischerei sich immer gleich bleiben müsse, wie man auch fischen möge, vielmehr verschlechtert er sich fast immer, weil die Menschen den werthvollern Fischen mehr nachstellen; denn bei großen Gewässern haben viele Menschen das Recht der Fischerei, und jede Partei möchte so viel als möglich von den kostbarsten Fischen haben. Was aber von kostbaren Fischen weggefangen wird, ersetzt die Natur durch weniger werthvolle, die jetzt mehr Nahrung haben. Daher ist die Regelung der Fischerei in großen Gewässern sehr schwierig; es muß der Eigennutz Aller gezügelt und das Recht jedes Einzelnen gegen alle Mitbewerber geschützt werden. Dieses Ziel kann kaum anders erreicht werden, als durch gegenseitige Beaufsichtigung.

Als Beispiel kann die Fischerei im Rheine dienen. Zur Zeit der französischen Revolution wurde die frühere gegenseitige Beaufsichtigung aufgehoben, indem man sie als eine Beschränkung der Freiheit ansah. Seitdem hat

der Lachsfang im Rheine sehr abgenommen und ist gegenwärtig nur gering. Jetzt bemüht man sich wieder Fischerei-Gesetze einzuführen.

Beschränkte und private Fischerei unterscheiden sich sehr von der in großen Gewässern. Kleine Gewässer sind leicht so ausgefischt, daß sie einige Jahre hindurch fast keinen Ertrag geben. Man kann daher nicht sagen, daß so viel Fischfleisch erzeugt werde, als Nahrung da ist. Es kann an Mäulern fehlen, die Nahrung zu consumiren. Hier tritt eine andere Schwierigkeit für die Normirung einer zweckmäßigen Fischerei ein. Die Erzeugung der Fischnahrung kann sehr verschieden der Quantität nach, und danach das Wachsthum und die Reproduction der Fische langsam oder rasch sein. Darum ist, soviel mir bekannt, noch nie eine Norm für die Benutzung kleiner Fischereien vorgeschlagen, — die künstlich geregelte Karpfenzucht ausgenommen, wo die Bewirthschaftung nach dem Entwickelungsgange normirt wird.

Jeder Besitzer muß den Fortgang der Entwickelung der Fische in seinen Gewässern selbst beobachten. Aber wie? Ich rathe in einer bestimmten Jahreszeit, entweder im Frühling oder im Herbste mit einem feinen Netze so oft und so lange zu fischen, bis man von den werthvollsten Fischen Exemplare aus allen Jahrgängen erhält. Nach der verschiedenen Größe derselben wird man beurtheilen können, wie schnell sich diese Fischart ausbildet und in welchem Lebensjahre sie laichfähig wird.

Bei reichlicher Nahrung wird nämlich jede Fischart schneller laichfähig als bei ärmlicher. Nun muß es allgemeine Regel sein, keine Fischart früher absichtlich zu fangen, als bis sie laichfähig ist. Noch besser ist es freilich, wenn man das zweite Jahr des Laichens abwartet. Aber selbst wenn man im ersten Jahre des Laichens fischt, pflegen die Fische während des Fangens selbst so viel Laich abzusetzen, daß der Nachwuchs aus diesem den Vorrath der Fische erhält. Das sieht man im Peipus, wo mit unglaublich engmaschigen

Netzen gefischt wird, so daß die größeren Fische jährlich abnehmen, die Stinten aber nicht, weil diese im zweiten Lebensjahre, in welchem sie von den Netzen gefaßt werden, schon ihr erstes Laichjahr haben. Alle übrigen hiesigen Fische brauchen mehr Zeit. Obgleich also gegenwärtig im Peipus am meisten Stinten gefangen werden, so wird dieser See doch mit der Zeit immer mehr ein Stinten-See werden, wenn die feinen Netze noch ferner im Gebrauche bleiben. Es ist aber sehr schwer sie ganz abzuschaffen, da die Stinten jetzt einen größeren merkantilischen Gewinn bringen als alle anderen Fische zusammen, in staatswissenschaftlicher Hinsicht also die wichtigsten sind. Man hat mir freilich in Dorpat gesagt, als ich den Peipus bereiste, Stinten kämen nur in gewissen Gegenden des Sees vor, und nur in geringer Zahl. Allein das ist ein Dörptsches Vorurtheil, gegen welches ich mich nicht genug aussprechen kann. Sie sind überall und werden, wenn sie im Frühlinge zur Laichzeit in starker Bewegung sind, an allen Küsten bis Serenets und sogar noch im Ausflusse der Narowa gefangen. Wahr ist es nur, daß im Pleskauschen See die größeren Fische noch mehr abgenommen haben als im großen See, weil man im Pleskauschen See das ganze Jahr hindurch auf den Stintenfang ausgeht. Wahr ist ferner, daß man in Livland die Stinten wenig als Consumtions-Artike nimmt; das kommt aber nur daher, daß sie auf der pskowschen Seite besser bezahlt werden und daher fast sämmtlich auch von der Livländischen Seite aufgekauft und nach Osten expedirt werden. Durch Erkundigungen bei den Fischhändlern in St. Petersburg habe ich mich überzeugt, daß jetzt die Stinten, die jährlich in St. Petersburg und der Umgegend verbraucht werden, größtentheils aus dem Peipus-See, und nur zum kleinsten Theile aus dem Bjelosero, der im vorigen Jahrhunderte als vorzüglichster Fundort der Stinten galt, herstammen. Den besten Beweis von der weiten Verbreitung der aus dem Peipussee und besonders dem Pleskauschen Theile desselben gefangenen Stinten erhielt ich im Winter 1852 während meines

Aufenthaltes auf der Inſel Talapsk. Es kam dahin aus Jaroslaw eine Fuhre von 8 großen Schlitten, um getrocknete Stinten einzukaufen. Dieſe Nachfrage war auch bald befriedigt. Jaroslaw liegt viel näher von Bjelosero, als vom Peipus, jener See muß das Bedürfniß nicht genug befriedigen. Nach meiner Abſchätzung werden jährlich in beiden Abſchnitten des Peipus gegen 8000 Millionen Stinten — meiſtens bevor ſie noch die mittlere Größe erreicht haben, gefangen. Man wird daher die Stintenfiſcherei in dieſem See wohl nicht anders abſchaffen können, als wenn man die geſammte Fiſcher-Bevölkerung einige Jahre hindurch ernährt. Ich habe deshalb nur vorgeſchlagen, daß die Netze etwas größere Maſchen im Sacke haben müſſen und zwar ſo wie die Stintennetze in Schweden ſind, im Sack 3 Knoten auf einen Zoll, nicht wie ſie ſich im Peipus eingebürgert haben, mit 4 Knoten auf einen Zoll. Dieſer Unterſchied iſt nicht unbedeutend, denn in den ſchwediſchen Netzen gehen 9 Maſchen auf den Quadratzoll, in denen, die im Peipus gewöhnlich ſind, aber 16.

So ſchwierig es ſein wird im Peipus die Stintenfiſcherei ganz abzuſchaffen, ſo leicht würde es ſein die Stintenfiſcherei vom Wirtsjärw, wohin man die feinen Netze gebracht hat, abzuſchaffen, indem man dieſen Netzen den Zutritt ganz verſagt. Läßt man dieſe Netze doch ſich einbürgern, ſo wird der Wirtsjärw im nächſten Jahrhunderte auch ein Stintenſee ſein. Ich habe nachdrücklich dagegen gewarnt. Allein es iſt ſchwer eine Art der Publication zu finden, die in Livland geleſen wird. Jetzt wähle ich dieſe Zeitung und die Schriften der Naturforſcher-Geſellſchaft. Fruchtet das nicht, werde ich mich an die Augsburger Allgemeine Zeitung wenden müſſen.

Doch zurück zu den Privatfiſchereien!

Mein Rath iſt, wie ſchon geſagt, daß man mit einem feinmaſchigen Netze mehrmals nacheinander Probefiſchzüge machen laſſe, bis man die werthvolleren Fiſche von allen Jahrgängen gefangen hat. Man wird dann in der Größe der erhaltenen Fiſche Lücken finden, nach denen

dann die einzelnen Jahrgänge ſich von einander unterſcheiden laſſen. Deshalb müſſen die Züge in derſelben Jahreszeit unternommen werden, denn wollte man einige Züge im Frühling und andere im Herbſt unternehmen, ſo würde man keine deutlichen Lücken erkennen und kein Urtheil haben, wie viele Jahre eine Fiſchart braucht, bis ſie laichfähig wird. An den einzelnen Jahrgängen der Jugendzuſtände hat man aber einen Maßſtab für die Nährbarkeit des Waſſerbeckens. Nach dem Ergebniſſe der angeſtellten Probefiſchereien mit dem feinen Netze muß die Weite der Maſchen für das bleibende Netz beſtimmt werden — ſo zwar, daß die werthvollen Fiſche höchſtens im erſten Laichjahre gefangen werden, nicht früher. Noch räthlicher iſt es, daß man das bleibende Netz ſo einrichtet, daß diejenigen Fiſcharten, die man bleibend brauchen will, im erſten Jahre des Laichens durchgehen; dann iſt man ſicher, daß die Zahl derſelben ſich erhalten wird. Iſt das Netz zu engmaſchig, ſo wird man in den erſten Jahren zwar viel fangen, ſehr bald aber weniger.

Aber wenn nun mehr als eine Art von werthvollen Fiſchen ſich in einem beſchränkten Waſſerbecken findet, wie dann? Dann muß man freilich, um ganz zweckmäßig zu verfahren, auf die Ernährungsweiſe Rückſicht nehmen, was ich hier nicht vollſtändig erörtern kann, ohne unverſtändlich zu werden. Indeſſen muß in Bezug auf die Raubfiſche doch das Nöthigſte geſagt werden; die gewöhnlichſten unter unſern Raubfiſchen ſind der Hecht, der Barſch, der Sandart und auch die Quappe; dieſe nähren ſich von anderen Fiſchen. Dagegen ſind unſere zahlreichen Cyprinusarten, die man wohl auch Weißfiſche nennt, und die man daran erkennt, daß ſie gar keine Zähne im Maule haben, wie die Karauſchen, Brachſen, Bleier u. ſ. w. nicht Raubfiſche. Die erſteren verzehren alſo die letzteren und vermindern ihre Zahl; allein da ſie ihnen die Nahrung nicht entziehen, ſo entwickeln ſich die Unverzehrten um ſo raſcher, da dieſelbe Quantität von Nahrung ſich auf eine geringere Anzahl vertheilt. Darauf beruht der bekannte Rath,

in einen Karpfenteich einen oder ein Paar Hechte zu ſetzen. Man hatte nämlich in Schweden im vorigen Jahrhundert die Erfahrung gemacht, daß, wenn man in ein Waſſerbecken, in welchem ſich Karpfen oder ähnliche zahnloſe Fiſche befinden, ein Paar Hechte ſetzt, die erſteren ſchneller wachſen. Gewöhnlich erklärt man ſich dieſe ſpäter auch von andern Seiten beſtätigte Erfahrung durch die Annahme, daß die Karpfenarten zu faul ſind, ſich zu bewegen, daß ſie aber, durch die Hechte öfter erſchreckt, ſich die nöthige Motion machen und deshalb beſſer gedeihen. Ich halte dieſe Anſicht für unbegründet. Jedes Thier bewegt ſich ſo viel, als ſeinem Lebensproceſſe gedeihlich iſt. Da aber die Hechte den Karpfenarten die Nahrung nicht entziehen, die in ſehr kleinen Thierchen, Würmern und aufgelöſten organiſchen Stoffen beſteht, dagegen aber eine Anzahl von jenen Fiſchen ſelbſt verzehren, ſo bleibt für die nicht gefreſſenen ein größerer Vorrath von Nahrung zur Vertheilung. Daraus folgt für die Fiſcherei die praktiſche Regel, daß man, wenn die Zahl der Raubfiſche nur eine geringe iſt, dieſe nicht als einen Nachtheil, ſondern als einen Vortheil zu betrachten hat; denn man hat das Fleiſch dieſer Raubfiſche, ohne an dem Fleiſch der Weißfiſche zu verlieren. Wenn aber die Zahl der Raubfiſche ſehr groß iſt, thu man wohl, ſie gefliſſentlich zu vermindern.

Am ſchlimmſten iſt in dieſer Beziehung unter unſern Fiſchen der Hecht, weil er ſehr fruchtbar iſt, an ausgetretenen Ufern ſehr häufig günſtige Laichplätze findet und ſehr früh ſchon junge Fiſche angreift, nachdem er nur in der erſten Jugend kleinere Thierchen anderer Art verzehrt hat.

Die kleineren Fiſcharten unſerer Gewäſſer: Stinte, Gründlinge, Schmerlen u. ſ. w. ſollte man nicht abſichtlich fangen, ſondern den größeren eben genannten zur Nahrung laſſen.

Worin beſteht aber die Fiſchnahrung überhaupt? Außer den Fiſchen ſelbſt dienen zur Nahrung der Fiſche die Würmer und die Inſecten-Larven, welche in unſern Waſſern

leben, wozu beſonders die Larven der Zweiflügler, der Libellen, Ephemeren und einiger Waſſerwanzen und Käfer gehören, noch beſonders ſehr kleiner, dem bloßen Auge kaum ſichtbarer Thierchen, welche die Naturforſcher Entomoſtraceen nennen und welche dadurch beſonders wichtig werden, daß ſie die Hauptnahrung der kleinen eben ausgekrochenen Fiſche bilden. Dieſe Entomoſtraceen nähren ſich wieder von den kleinſten Abfällen der Pflanzen. Außerdem ſcheinen aber in Zerſetzung begriffene organiſche Stoffe zur Fiſchnahrung dienen zu können, wenn ſie nur ſo weit im Waſſer vertheilt ſind, daß dieſes durch ſie nicht einen üblen Geruch bekommt. Gegen verdorbenes Waſſer ſind nämlich die Fiſche ſehr empfindlich. So wird der Dünger, in ein kleines Waſſerbecken gebracht, den Fiſchen tödlich; wenn er aber in einem größeren Waſſer ſich gehörig vertheilt, wird er Fiſchnahrung; Schafdünger wird ſogar zur Mäſtung der Fiſche gebraucht. Eben ſo ſind Flachsweichen in kleineren Waſſerbecken den Fiſchen tödlich; in großen aber vermehren die ſich ablöſenden vegetabiliſchen Theilchen die Fiſchnahrung.

In Bezug auf die Nahrung iſt nun zu bemerken, daß eine Anzahl von kleinen Pflanzen im Waſſer die Nahrung der Fiſche vermehrt, weil an ihnen ſich die Entomoſtraceen ſammeln und nähren. Die größeren, wie Rohr und Binſen, tragen, ſo lange ſie grünen und wachſen, wohl nur wenig bei; allein wenn ſie gegen den Winter abſterben, verwandeln ſie ſich doch wieder auf mannigfache Weiſe in Fiſchnahrung. Eine Pflanze aber muß man bekämpfen, die ſogenannte Waſſerlinſe, welche zuweilen unſre Teiche ganz bedeckt. Sie wird dann ſchädlich, weil ſie den Zutritt der Luft hindert. Es iſt leicht, ſie mit einer Harke von der Oberfläche des Waſſers abzuziehen. Eine geringe Quantität von Waſſerlinſen laſſe man ungeſtört. Mit Ausnahme dieſer Waſſerlinſen hat man die übrigen Pflanzen zu ſchonen, da auch der Laich der Weißfiſche ſich am ſicherſten entwickelt, wenn er den Waſſerpflanzen angeheftet wird. Deswegen ſind beſonders in den Buchten die Pflanzen zu ſchonen.

Aber auch die Laubholzbäume und Sträucher an den Ufern ſollte man ſchonen und möglichſt vermehren, denn nicht nur ſammeln ſich an ihnen ſolche Inſecten, welche ihre Eier ins Waſſer legen, ſondern das abfallende Laub gibt den Entomoſtraceen reichliche Nahrung und dieſe dienen wieder den jungen Fiſchen zum Futter.

Sitzungsberichte
der
Dorpater Naturforschergesellschaft.

Dreiundfünfzigste Sitzung
am 21. Januar 1871.

Der Herr Präsident Dr. von Baer eröffnete die Sitzung vor einer zahlreichen Versammlung, und forderte den Secretären zur Verlesung des Rechenschaftsberichtes auf. (s. Heft 2. pag. 175—203) Herr Dr. G. Seidlitz gab einen Bericht über den Bestand der Sammlungen.

Ein Schreiben von Seiner Excellenz dem Herrn Curator ward verlesen, enthaltend die Bestätigung der am 14. Nov. neugewählten Mitglieder.

Herr Prof. Adelmann schlug zum Mitgliede vor den Herrn H. D. Schmidt in Pleskau. Da derselbe schon früher Mitglied gewesen war, so genügte die Erklärung des Beitritts. Es wurden vom Secretären zur Mitgliedschaft vorgeschlagen und von der Gesellschaft aufgenommen Herr Professor Oswald Schmiedeberg,

„ Cand. Eugen Block, d. Z. Inspektor der Sternwarte

„ Stud. Axel Harnack, d. z. Assistent am physikal. Cabinet.

Es meldeten sich ferner und wurden aufgenommen Herr Wilhelm von Stryk zu Kioma

„ Franz Sintenis, Oberlehrer zu Dorpat.

„ Alexander Paulson, Oberlehrer zu Dorpat.

Den Antrag des Herrn Professor Stieda, in Zukunft alle Publicationen der Gesellschaft allen ihren Mitgliedern gratis zuzusenden, hatte das Conseil (in seiner Sitzung vom 8. Januar) berathen und empfahl denselben nicht anzunehmen, da jeder Autor 50 Separatabzüge von seiner Arbeit erhalten könne, daher voraussichtlich die meisten von denen, die sich für den betreffenden Gegenstand interessiren, leicht ein Exemplar vom Autor bekommen, oder ein solches für den Herstellungspreis erstehen könnten,

ſobald ſie Mitglieder ſind. Bei dem herabgeſetzten Beitrittsgelde von fünf Rubel könne die Geſellſchaft keine Mehrausgabe wagen. Dieſer Meinung des Conſeils wurde beigeſtimmt. Vom Conſeil wurde der Antrag geſtellt, außer in den Monaten Januar, April und October noch Sitzungen im Februar, März, Mai, — September, November und December abzuhalten und zwar an jedem 3. Dienſtage des Monates. Jene ſollten nach wie vor öffentlich ſein, zu den andern können Gäſte durch die Mitglieder eingeführt werden. Sämmtliche Sitzungen ſeien durch die Zeitungen anzuzeigen. Die Geſellſchaft ſtimmte den Anträgen bei.

Nach Erledigung dieſer inneren Angelegenheiten hielt Herr Dr. G. Seidlitz einen Vortrag über: Mimikry und mimetiſche Inſekten unſerer Fauna. (ſ. Seite 207)

Vierundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 23. Februar 1871.

Darauf gab Profeſſor Arthur von Oettingen einen Bericht über Zöllner's theoretiſche Erörterungen über die Spectra der Körper in ihren verſchiedenen Aggregatzuſtänden und den hierbei obwaltenden Zuſammenhang.

Der Herr Präſident Dr. von Baer hielt einen Vortrag über „die Entwicklung aus dem unbefruchteten Ei einer Chironomus-Art nach O. v. Grimm."

Fünfundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 16. März 1871.

An Stelle des Herrn Präſidenten eröffnete der Herr Director Profeſſor Grewingk die Sitzung. Vom Secretairen wurde Herr Benjamin von Liphart zu Tammiſt zur Mitgliedſchaft vorgeſchlagen und aufgenommen.

Eine Schrift vom Gewerbe-Verein war eingelaufen, enthaltend die Aufforderung, gemeinſchaftliche Schritte zu thun zur Erforſchung von Inſektenſchäden. Es wurde beſchloſſen, Vorſchläge des Conſeils abzuwarten. Herr Conſervator Val. Ruſſow legte eine Birkhenne vor, deren Schwanzfedern dem Birkhahne entſprechend entwickelt waren.

Profeſſor Arthur von Oettingen legte der Verſammlung einen Entwurf meteorologiſcher Inſtructionen für Nebenſtationen in den Oſtſeeprovinzen zur Begutachtung vor. Hieran knüpfte Herr Profeſſor Willkomm die Aufforderung, phänologiſche Beobachtungen zu organiſiren und fertige Schemata mit den Namen der zu beobachtenden Pflanzen an die bisherigen Herren Beobachter zu ſenden.

Sechsundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 20. April 1871.

Der Herr Präſident von Baer eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über den Vogel Solitaire. Darauf ſchritt die Geſellſchaft zur Erledigung ihrer inneren Angelegenheiten. Von dem Herrn Guſtav Baron Krüdener aus Karkel war ein Schreiben eingelaufen, in welchem Herr Moritz Graf Mengden zu Mujahn zum Mitgliede vorgeſchlagen wurde. Die Geſellſchaft nahm den Antrag an. Ferner wurden vorgeſchlagen und aufgenommen die Herren

Albert Gürgens zu Ullila
Theodor Grönberg, cand. phys. zu Dorpat
Conſtantin Winkler, Stud. bot. zu Dorpat.

Der Secretaire zeigte den bei ihm angemeldeten Austritt des Herrn Robert von Stryk zu Weslershof an.

Zum Grundkapitale der Geſellſchaft im Betrage von je 50 Rubeln waren Zahlungen eingelaufen von den Herren.

Auguſt von Sievers zu Alt-Kuſthof
Alexander Baron Wolff zu Alswig
Harri von Stryk zu Arras und Koikül

wodurch dieſelben ihre Jahresbeiträge ein für allemal abgelöſt hatten.

Auf die von der Geſellſchaft ergangenen Aufforderungen auf gegenſeitigen Schriftenaustauſch waren Zuſendungen eingegangen vom zoologiſch-mineralogiſchen Verein zu Regensburg, von der Naturforſcher-Geſellſchaft zu Altenburg, vom naturhiſtoriſch-mediciniſchen Verein zu Heidelberg und von der Société de Physique et d'Histoire naturelle à Genève.

Siebenundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 21. September 1871.

Der Herr Präſident Dr. von Baer hielt einen Vortrag „über die Bewirthſchaftung ländlicher Fiſchereien" (ſ. Seite 263). Herr Prof. Willkomm gab einen ausführlichen Bericht über die Ergebniſſe einer forſtwiſſenſchaftlichen Excurſion nach Liv- und Curland, welche die Leſer in extenſo finden auf Seite 221.

Als Mitglied wurde aufgenommen Herr Dr. Karl Weihrauch, Docent in Dorpat.

Achtundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 19. October 1871.

Der Herr Präſident Dr. von Baer hielt einen Vortrag „über die Verwandtſchaft der Aſcidien mit den Wirbelthieren."

Es habe unter den Naturforſchern die Behauptung Kowalevsky's großes Aufſehen erregt, die Aſcidien oder Seeſcheiden, die nur eine ſackförmige Geſtalt haben, entwickelten ſich in der erſten Zeit ihrer Umbildung nach der Norm der Wirbelthiere. Kowalewski habe nämlich beobachtet, daß der einzige Nervenknoten, den dieſe Thiere beſitzen, ſich ſo bilde, daß an der betreffenden Stelle eine Rinne entſtehe, die bald zu einem Rohre ſich ſchließe, aus deſſen innerer Wand der Nervenknoten ſich forme. Da nun in den Wirbelthieren Hirn und Rückenmark auch ſo entſtünden, daß zuvörderſt eine ſogenannte Rückenrinne ſich zeige, welche zu einem Rohre ſich ſchließe, aus deſſen innerer Wand das Rückenmark mit dem Hirn wird, ſo ſchloß Kowalewski weiter, daß der Nervenknoten der Aſcidien ein Centraltheil ſei, der auf dem Wege ein Rückenmark und Hirn zu bilden anhalte und zu einem bloßen Nervenknoten oder Ganglion werde.

Herr Profeſſor Kupffer in Kiel beſtätigte durch eigene Beobachtungen die des Herrn Kowalewski und nahm deſſen Deutung an. Dieſe Berichte erregten das Intereſſe der Naturforſcher, weil bis dahin kein Mittelglied zwiſchen Wirbelthieren und Wirbelloſen bekannt geworden war,

hier aber in der Entwickelung einer einzelnen Thierform ein ſolcher Uebergang thatſächlich vorzukommen ſcheine.

Der Vortragende, ohne die Richtigkeit der angeführten Beobachtungen anzugreifen, bezweifelt die Gültigkeit der Deutung. Nach ihm liege der einzige Nervenknoten der Aſcidien an der Bauchſeite und könne daher dem Hirn und Rückenmark nicht analog ſein. Seine Gründe ſeien 1) daß alle an den Boden oder an andere Körper bleibend angewachſenen Thiere nur mit der Rückenſeite angewachſen ſeien, nie mit der Bauchſeite. Die Aſcidien ſind angewachſen, ihr Nervenknoten liege aber der angewachſenen Stelle gegenüber, alſo an der Bauchſeite, 2) daß in den Salpen, die den Aſcidien zunächſt verwandt ſind, die aber frei umherſchwimmen, der auch bei ihnen einzige Nervenknoten an der Bauchſeite ſich befinde und zwar an derſelben Stelle, an der bei den Muſcheln, welche mehre Nervenknoten haben, der größte ſich finde.

Herr Prof. Bunge ſprach über die geographiſche Verbreitung der Gattung Dionysia (ſ. Seite 247). Als Mitglied wurde aufgenommen Herr Dr. Guſtav Teichmüller, Profeſſor der Philoſophie zu Dorpat.

Neunundfünfzigſte Sitzung

am Dienſtag, den 18. November 1871.

Auf den Antrag des Herrn Profeſſor C. Schmidt wurde beſchloſſen, in Zukunft nicht am Dienſtag, ſondern an jedem dritten Donnerſtage des Monats die Sitzungen abzuhalten. Zu Caſſarevidenten für das laufende Jahr wurden erwählt die Herren Dr. Schwarz und Dr. Schultz.

Der Secretaire machte die Anzeige, daß ihre Beiträge für alle Zeiten durch eine einmalige Zahlung von 50 Rubel zum Grundkapitale abgelöſt hatten die Herren

Richard Baron Wolff zu Lubahn,
Georg von Stryk zu Pollenhof.

Herr Valerian Ruſſow legte eine große Auswahl ſeiner aus Turkeſtan mitgebrachten Naturalien-Sammlungen vor.

Im Anſchluß an den Bericht des Herrn Ruſſow theilt Profeſſor Boettcher mit, der genannte Reiſende hätte die

Freundlichkeit gehabt ihm mehrere Exemplare von Filaria medinensis zur Unterſuchung zu übergeben. „Zwei davon befänden ſich zum Theil noch von dem Fleiſch umſchloſſen, mit welchem ſie nach dem neueren von den Aerzten befolgten Verfahren herausgeſchnitten worden. Die Kapſel des einen ſei dünn und durchſichtig, von einer feinen fibröſen Membran gebildet, die des anderen beſtehe dagegen aus einer fleiſchigen durchſchnittlich 1 Cm dicken Maſſe, welche von trüber mürber Beſchaffenheit und hie und da von dunklen blutigen Flecken durchſetzt ſei.

Bei mikroskopiſcher Unterſuchung ergebe ſich, daß rund um den letzteren Wurm eine äußerſt maſſenhafte Zellenwucherung ſtattgehabt habe; Muskelfaſern ſeien nicht erkennbar, das Ganze vielmehr dem embryonalen Bindegewebe durch ſeinen Zellenreichthum ähnlich. Dazwiſchen lägen allerdings kleine mehr faſrige Stellen, die aber aus der mürben Subſtanz äußerſt leicht iſolirbar ſeien. Kurzum es hat hier, wie auch aus anderen Erfahrungen bekannt, in der Umgebung des Wurms eine hochgradige entzündliche Wucherung ſtattgehabt.

Was aber ſehr bemerkenswerth erſcheine und noch nicht durch Beobachtung conſtatirt ſei, iſt, daß dieſes entzündete Gewebe von Embryonen der Filaria medinensis ſich dicht durchſetzt zeigt. Beim Zerzupfen eines kleinen Stückchens auch der in weiterer Umgebung des Paraſiten liegenden Umhüllungsmaſſe findet man immer mehr oder weniger von den jungen durch ihre Form ſehr charakteriſtiſchen Embryonen, deren der mütterliche Organismus Hunderttauſende birgt. In nächſter Nähe des Wurms ſeien ſie in enormer Menge vorhanden. Es liege daher der Gedanke nicht fern, daß die Auswanderung der Embryonen ins Gewebe die Urſache der Entzündung und der gefahrdrohenden Symptome ſei, welche zu einer beſtimmten Zeitperiode im Leben des Paraſiten plötzlich aufzutreten pflegen und ſich namentlich beim Abreißen deſſelben, wenn man ihn durch Abwickeln zu entfernen ſucht, erfahrungsgemäß derart ſteigern, daß Le-

bensgefahr entſteht oder wenigſtens eine brandige Zerſtörung des betreffenden Körpertheils erfolgt.

Schließlich demonſtrirte der Vortragende mikroſkopiſche Durchſchnitte der Filaria medinensis, welche den mit Embryonen ganz vollgepfropften Fruchthälter zeigen, ſowie Präparate von dem entzündeten Gewebe, in welchem die jungen eingewanderten Filarien in Menge ſich vorfinden.

Hierauf machte Herr Profeſſor Grewingk eine Mittheilung „über ungewöhnliche durch geologiſche Vorgänge erklärte Bewegungen Oſtbaltiſchen Landſee- und Meerwaſſers“ (ſ. Seite 259).

Sechzigſte Sitzung.

am Mittwoch, den 15. December 1871.

Der Herr Präſident von Baer eröffnete die Sitzung, indem er den anweſenden vormaligen Präſidenten der Geſellſchaft Profeſſor Dr. C. v. Seidlitz, als am Vorabende der Feier ſeines 50jährigen Doctorjubiläums begrüßte und den Glückwunſch der Geſellſchaft darbrachte. Herr von Seidlitz in ſeiner Antwort wandte ſich an den Herrn Präſidenten und ſprach dieſem gegenüber ſeinen lebhaft gefühlten Dank aus für die Anregung zum Studium der Entwicklungsgeſchichte, die er vor einer langen Reihe von Jahren aus den Werken des Herrn Präſidenten erfahren.

Darauf ſprach der Herr Präſident über Livenſchädel, und legte ein von dem Herrn Paſtor Kawall zu Puſſen ihm überſandtes Exemplar zur Anſicht vor. — Herr Prof. Teichmüller hielt einen Vortrag über die Theorie der Generation nach Ariſtoteles.

Rechenſchaftsbericht
der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft, für das Jahr 1871.

Vorgetragen im Januar 1872.

Das verfloſſene Jahr hat anders als in früheren Jahren einen Fortſchritt in der Thätigkeit unſeres Vereines gebracht, indem der Verkehr namentlich der in Dorpat anweſenden Mitglieder lebhafter und der Schriftenaustauſch mit auswärtigen Geſellſchaften in höherem Maaße zugenommen hat. Die im Jahre 1870 hoch angewachſene Zahl von Mitgliedern iſt noch weiter geſtiegen, ſowohl durch Hinzutritt auswärtiger, als auch beſonders ſolcher Perſonen am hieſigen Orte, die wir freudig als Mitarbeiter begrüßen. Den Verluſt dreier Mitglieder durch den Tod haben wir zu beklagen, des Herrn General Hofmann, des Herrn H. Baron Tiefenhauſen zu Idfer und des Herrn Generalſuperindenten auf Mohn G. A. Schmidt. Die Zahl der Verſammlungen, die ſämmtlich zahlreich beſucht waren, iſt von dreien, die früher alljährlich ſtattgefunden hatten, auf acht geſtiegen, und die Sitzungsberichte werden bezeugen, daß auch Gegenſtände, die ſich auf die Naturkunde der Oſtſeeprovinzen beziehen, vielfach in Vortrag kamen. Wir dürfen dankend erwähnen der vielſeitigen Anregung Seitens unſeres Herrn Präſidenten, ſowie derer, die ihre Vorträge uns zum Druck übergaben, unter denen beſonders in rein wiſſenſchaftlicher und in gemeinnütziger Hinſicht der Bericht des Herrn Profeſſor Willkomm über ſeine forſtwiſſenſchaftliche Excurſion hervorzuheben wäre. Der Schriftenaustauſch mit auswärtigen Geſellſchaften hat zugenommen, die Zuſendungen ſind reichlicher als früher erfolgt, obwohl die aus Frankreich zu erwartenden dieſesmal gänzlich ausgeblieben ſind. Als beſonders werthvoll nennen wir u. A. die umfangreiche Sendung der Zoological Society in London und die Schriften der Naturforſchenden Geſellſchaft in Bern.

Unſer Budget hat keine beſondere Unternehmungen ins Werk zu ſetzen geſtattet, womit der leider geringe Fortſchritt im Druck des Archives zuſammenhängen mag

Von der I. Serie ſind die 2. und 3. Schluß-Lieferung des VI. Bandes erſchienen, enthaltend den 4. und 5. Jahrgang der meteorologiſchen Beobachtungen, eine in dieſer Branche ſehr ſeltene ſcheinbare Zwillingsgeburt. Wir finden die natürliche Erklärung in dem Umſtande, daß das Beobachtungsmaterial vom Jahre 1866 verwerthet, und mit den Zahlen der ſpäteren Jahre bis Ende 1870 in fünfjährige Mittelwerthe vereinigt werden konnte. Gegenwärtig wird der 6. Jahrgang, der von dem Herrn Dr. Weihrauch berechnet worden iſt, gedruckt und zwar als 1. Lief. des ſiebenten Bandes I. Serie, welch letzterer ein ganzes Luſtrum in 5 Lieferungen faſſen ſoll.

Eine größere Betheiligung an meteorologiſchen Beobachtungen auf dem Lande, namentlich an Regenmeſſungen wäre wie ſchon oft an dieſer Stelle erwähnt worden iſt, ſehr erwünſcht. Auf Verfügung unſeres Conſeils ſind mehre Meßapparate angefertigt worden, (von denen einer zur Probe ausgeſtellt iſt). Die größte Schwierigkeit fanden wir in der Verſendung.

Von der I. Serie des Archivs befindet ſich ſoeben unter der Preſſe eine Arbeit des Herrn Profeſſor Grewingk „Zur Kenntniß oſtbaltiſcher Tertiär- und Kreide-Gebilde", mit welcher die 2. Lief. des V. Bandes begonnen wird.

Die II. Serie, die biologiſche, iſt im verfloſſenen Jahre nicht gefördert worden. Indeß werden uns für das bevorſtehende Jahr mehrere Arbeiten in Ausſicht geſtellt. Für den Druck des V. Bandes iſt bis zur Vollendung deſſelben auf Verfügung des Conſeils ein Depoſitum in der Caſſen-Ausgabe notirt, wie das die Ueberſicht zeigen wird.

Nachſtehend geben wir den Caſſa Bericht, wie er von den in der letzten Sitzung gewählten Herren Revidenten Dr. Schultz und Dr. Schwarz contraſignirt worden iſt:

Einnahme.	Rbl.	K.
Saldo vom Jahre 1870	328	29
Beiträge von 98 Mitgliedern. , ...	490	—
Aus dem Verkauf des Archives	18	60
Aus dem Verkauf von Separatabzügen . .	30	98
An Zinsen vom Grundcapital	80	—
Beitrag der Universität zum Druck der meteorolog. Beob. v. Jahre 1870 . . .	100	—
Summa	1047	87

Ausgabe.		
Druck des Archives und der Sitzungsberichte nebst Depositum für den V. Band der II. Serie.	592	41
Bibliothek und Sammlungen.	109	87
Auslage für Regenmeßapparate	67	—
Administration (Inserate, Bedienung, Beleuchtung ꝛc.)	42	76
Möblirung des Locales, Lampen ꝛc. . .	138	16
Summa	950	20

Somit bleibt für 1872 ein Saldo von 97 Rbl. 67 Kop. Das Grundcapital der Gesellschaft ist um 265 Rubel gewachsen und beträgt 1590 Rubel.

Das Conseil der Gesellschaft hat in seinem Bestande keine Aenderungen erfahren. Nachstehend geben wir das Verzeichniß der Mitglieder. Zu den gelehrten Gesellschaften und Instituten, mit denen wir im Schriftenaustauschverkehr stehen, und wie wir sie im 1. Heft p. 51 mitgetheilt haben, sind folgende hinzugekommen:

Seit 1870.

47) Der naturwissenschaftliche Verein von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald.
48) Die Société malacologique de Belgique in Brüssel.
49) Der Verein für Naturkunde in Fulda.
50) Der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

Seit 1871.

Im Inlande.

22) Die Naturforſcher-Geſellſchaft in Charkow.
23) Die Naturforſcher-Geſellſchaft in Jekatherinenburg.
24) Die Geſellſchaft für Naturwiſſenſchaft, Anthropologie und Ethnographie zu Moskau.

Im Auslande:

51) Der Zoologiſch-mineralogiſche Verein in Regensburg.
52) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein zu Lünebnrg.
53) Die Naturforſcher-Geſellſchaft zu Altenburg.
54) Der naturhiſtoriſch-mediciniſche Verein zu Heidelberg.
55) Die Zoological Society in London.
56) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein zu Magdeburg.
57) Die Société de Physique et d'histoire naturelle zu Genf.
58) Die Naturforſchende Geſellſchaft zu Baſel.
59) Die Naturforſchende Geſellſchaft zu Bern.
60) Die Naturforſchende Geſellſchaft zu Danzig.
61) Die Academy of Arts and Sciences zu New-Haven in Connecticut.

Somit ſind im letzten Jahre 14 Geſellſchaften hinzugekommen, und zwar 3 im Inlande, 11 im Auslande, ſo daß wir im Ganzen mit 85 Geſellſchaften und Inſtituten, von denen 24 im Inlande, 61 im Auslande, im Austauſchverkehr ſtehen. (Aus dem Verzeichniß in Heft I iſt zu ſtreichen die Pollichia und der aufgelöſte Werner-Verein in Brünn).

Die Finanzen werden im bevorſtehenden Jahre geſtatten, an neue Unternehmungen zu denken. Wir freuen uns, bemerken zu dürfen, daß der Herr Conſervator V. Ruſſow, nachdem er von ſeiner Reiſe nach Turkeſtan heimgekehrt, gegenwärtig ſeine Aufmerkſamkeit der Erforſchung unſerer baltiſchen Fauna wieder zuwenden will. Seiner Bemühung verdanken wir einen nicht unweſentlichen Zuwachs der ornithologiſchen Sammlung, worüber Dr. Seidlitz ſpecieller berichten wird.

Zum Schluß geben wir das Acceſſionsverzeichniß der im Jahre 1871 eingelaufenen Schriften, und ſprechen noch den Wunſch aus, es möchte auch in dieſem Jahre der Verkehr ein lebhafter ſein, und unſer Verein zu immer größerer Thätigkeit ſich entfalten.

Mitglieder der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft.

I. Conſeil.

Präſident: Akademiker Dr. Karl Ernſt von Baer.
Directoren: Profeſſor Dr. Carl Schmidt.
Profeſſor Dr. Conſtantin Grewingk.
Secretaire: Profeſſor Dr. Arthur von Oettingen.
Delegirter der Kaiſ. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät: Prof. emer. Dr. Carl von Seidlitz.
Conſervator der Sammlungen: Privatdocent Dr. Georg von Seidlitz.

II. Wirkliche Mitglieder.

a) In Dorpat anſäßige Mitglieder*).

	Zeit der Erwählung.	
1.	1851 30. Mai.	*Dr. Alexander Guſtavv. Schrenck, Mitſtifter und erſter Secretaire der Geſellſchaft.
2.	1869 30. Jan.	Dr. Karl Ernſt v. Baer, Akademiker, d. Z. Präſident ſeit d. 30. Jan. 1869.
3.	1869 30. Jan.	Alexander Beck, prakt. Arzt.
4.	1869 12. April.	Dr. Friedrich Bidder, Profeſſor emer.
5.	1863 24. Jan.	Dr. Arthur Boettcher, Profeſſor.

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet iſt, haben ihre Jahresbeiträge durch einmalige Zahlung zum Grundkapital abgelöſt.

6.	1851	30.	Mai.	Dr. Alexander Bunge, Professor emer., Mitstifter der Gesellsch.
7.	1869	30.	Jan.	Carl Baron Bruiningk Palloper.
8.	1870	23.	Febr.	Dr. Thomas Clausen, Professor.
9.	1869	12.	April.	Marian Gr. Czapski.
10.	1869	30.	Jan.	Dr. Georg Dragendorf, Prof.
11.	1870	14.	Nov.	Wladislaus Dybowski, Cand. zool.
12.	1853	28.	Sept.	Dr. Constantin Grewingk, Professor, Conseilsmitglied seit d. 30. Jan. 1869.
13.	1871	20.	April.	Cand. Theodor Grönberg.
14.	1871	20.	Jan.	Stud. math. Axel Harnack.
15.	1856	26.	April.	Dr. Peter Helmling, Professor.
16.	1870	23.	Febr.	Major Ludwig v. Herzberg.
17.	1870	23.	Febr.	Dr. Peter Jessen, Professor.
18.	1869	30.	Jan.	Cand. Johann Gustav Ludwigs.
19.	1869	30.	Jan.	Dr. Ferdinand Minding, Professor emer.
20.	1863	17.	April.	Dr. Arthur v. Oettingen, Professor, d. Z. Secretaire seit d. 30. Jan. 1869.
21.	1853	28.	Sept.	Nicolai von Oettingen, Landmarschall.
22.	1853	28.	Sept.	Dr. Georg v. Oettingen, Prof
23.	1871	20.	Jan.	Alexander Paulson, Oberlehrer.
24.	1851	30.	Mai.	Dr. Alexander Petzholdt, Prof. Mitstifter der Gesellsch.
25.	1853	28.	Sept.	Dr. Ernst Reißner, Professor.
26.	1869	14.	Nov.	Dr. Emil Rosenberg, zweiter Prosector.
27.	1869	14.	Nov.	Dr. Alexander Rosenberg, Prof.
28.	1853	28.	Sept.	Dr. Michael Rosberg, Professor emer.
29.	1869	12.	April.	Mag. Edmund Russow, Doc.
30.	1870	23.	Febr.	Valerian Russow, Conservator am zoologischen Museum.
31.	1861	19.	April.	Hermann v. Samson-Himmelstjerna-Urbs.

32. 1869 30. Jan. Dr. Alexander Schmidt, Prof.
33. 1851 30. Mai. Dr. Carl Schmidt, Prof., d. Z. Director seit 1856 u. Mitstifter der Gesellschaft.
34. 1871 20. Jan. Dr. Oswald Schmiedeberg, Prof.
35. 1869 12. April. Dr. Ernst Schönfeldt, pract. Arzt in Dorpat.
36. 1854 16. Oct. Dr. Woldemar v. Schultz, pract. Art in Dorpat.
37. 1869 30. Jan. Dr. Ludwig Schwarz, Observator.
38. 1869 14. Nov. Dr. Georg v. Seidlitz, Privatdocent, d. Z. Conservator.
39. 1871 20. Jan. Franz Sintenis Oberlehrer.
40. 1869 30. Jan. Dr. Ludwig Stieda, Professor.
41. 1871 19. Oct. Dr. Gustav Teichmüller Prof.
42. 1870 15. Mai. Dr. Friedrich Unterberger, Prof.
43. 1871 21. Sept. Dr. Karl Weihrauch, Docent.
44. 1869 12. April. Dr. Moritz Willkomm, Prof.
45. 1871 20. April. Stud. bot. Constantin Winkler.
46. 1870 15. Mai. Cand. Alexander Wulffius, Hofgerichtsadvocat.
47. 1870 23. Febr. Paul Zilchert.

b) **Auswärtige Mitglieder.**

48. 1870 14. Nov. *Landrath Ernst Baron Campenhausen-Orellen.
49. 1870 14. Nov. *Alexander von Ditmar-Alt-Fennern.
50. 1855 14. Oct. *Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern im Großherz. Baden.
51. 1853 28. Sept. *Dr. August v. Oettingen-Kalkuhnen, Hofmeister.
52. 1853 28. Sept. *August v. Sivers-Euseküll.
53. 1870 14. Nov. *August v. Sivers Alt-Kusthof.
54. 1853 28. Sept. *Heinrich von Staël-Holstein-Staëlenhof.
55. 1870 14. Nov. *Alexander von Stryk-Groß-Köppo.

56.	1870	14.	Nov.	*Bernhard v. Stryk-Wagenküll.
57.	1853	28.	Sept.	*Georg v. Stryk-Pollenhof.
58.	1870	14.	Nov.	*Harri v. Stryk-Arras u. Korküll.
59.	1870	14.	Nov.	*Oscar v. Stryk-Tignitz.
60.	1870	14.	Nov.	*Paul v. Stryk-Moiseküll.
61.	1870	14.	Nov.	*Arnold von Vietinghof-Salisburg.
62.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff, dim. Major (Rodenpois).
63.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff Alswig.
64.	1870	14.	Nov.	*Heinrich Baron Wolff-Alt-Schwaneburg.
65.	1870	14.	Nov.	Richard Baron Wolff-Lubahn.
66.	1870	14.	Nov.	*Victor Baron Wolff-Rodenpois.
67.	1855	16.	April.	*Eduard v. Wulff-Menzen.

68.	1870	15.	Mai.	Conrad von Anrep-Alt-Wrangelshof.
69.	1869	30.	Jan.	Oscar v. Anrep-Homeln.
70.	1853	28.	Sept.	Robert v. Anrep-Lauenhof.
71.	1870	23.	Febr.	Dr. Hermann Benrath in Glashütte Liſette.
72.	1853	28.	Sept.	Director Ernſt v. Berg in Kaliſch.
73.	1871	20.	Jan.	Cand. Eugen Block in Pulkowa.
74.	1870	14.	Nov.	Landrath Heinrich von Bock-Kerſell.
75.	1870	23.	Febr.	Kreisdeputirter Ernſt v. Braſch-Waimaſtfer.
76.	1854	16.	Oct.	Dr. Friedrich Alexander Buhſe in Riga.
77.	1870	14.	Nov.	Bernhard v. Ceumern-Breslau.
78.	1870	14.	Nov.	Friedrich v. Ditmar-Neu-Jennern.
79.	1853	28.	Sept.	Karl v. Ditmar-Kerro.
80.	1870	15.	Mai.	Georg Baron Engelhardt-Würken.
81.	1870	14.	Nov.	Arthur von Freymann-Nurmis (bei Rujen)
82.	1870	23.	Febr.	Alexander Gontſcharow, Grad. Stud. in Simbirſk.

83.	1870	14.	Nov.	Axel v. Grünewaldt-Bellenhof.
84.	1871	20.	April.	Albert Gürgens-Ullila.
85.	1870	14.	Nov.	Georg v. Helmerſen-Lehowa.
86.	1853	28.	Sept.	Dr. Gregor v. Helmerſen, Akademiker in St. Petersburg.
87.	1870	14.	Nov.	Jacob v. Klot-Lauternſee.
88.	1870	14.	Nov.	Eduard Baron Krüdener-Metzküll.
89.	1870	14.	Nov.	Guſtav Baron Krüdener-Karkell.
90.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Lilienfeldt-Alp.
91.	1871	16.	März.	Benjamin v. Liphart-Tammiſt.
92.	1859	18.	April.	Gotthardt v. Liphart-Rathshof.
93.	1870	14.	Nov.	Wilhelm v. Löwis-Bergshof.
94.	1853	28.	Sept.	Ferdinand Baron Maydell-Krüdnershof.
95.	1870	14.	Nov.	Paul Baron Maydell-Kiddijerw (Wendau.)
96.	1871	20.	April.	Moritz Graf Mengden-Mujahn.
97.	1854	6.	April.	Landrath Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
98.	1869	30.	Jan.	James v. Menſenkampff-Adſel-Koikküll.
99.	1870	14.	Nov.	Friedrich Baron Meyendorff in Riga.
100.	1869	30.	Jan.	Leon Baron Meyendorff-Ramkau.
101.	1870	15.	Mai.	Guido v. Numers-Idwen.
102.	1864	15.	Jan.	Dr. Leo v. Rohland-Ajakar.
103.	1870	15.	Mai.	Leo von Rohland (jun.) zu Ajakar.
104.	1869	12.	April.	Inſpector Guſtav Roſenpflanzer zu Rathshof.
105.	1870	14.	Nov.	Guido v. Samſon Himmelstjerna-Kawershof.
106.	1870	15.	Mai.	Ottokar v. Samſon-Himmelstjerna Kurriſta.
107.	1857	13.	April.	Hans Dietrich Schmidt in Pleſkau.
108.	1862	17.	April.	Max v. Schultz-Kockora.
109.	1856	26.	April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.

110. 1853 28. Sept. Reinhold v. Staël Holſtein-Uhla.
111. 1870 14. Nov. Alexander v. Stryk-Palla.
112. 1853 28. Sept. Friedrich v. Stryk-Morſel.
113. 1869 30. Jan. Dr. Georg v. Stryk-Alt-Woidoma.
114. 1870 14. Nov. Gotthard v. Stryk-Kibbijerw.
115. 1871 20. Jan. Wilhelm v. Stryk-Kioma.
116. 1859 18. April. Eduard v. La Trobe-Pajusby.
117. 1853 28. Sept. Alexander Baron Uexküll-Heimar (in Eſtland).
118. 1853 8. Dec. Carl Georg v. Wahl-Luſtifer.
119. 1870 14. Nov. Eduard Baron Wolff-Stomerſee.
120. 1870 14. Nov. Landrath Friedrich Baron Wolff-Kalnemois.
121. 1870 14. Nov. Joſeph Baron Wolff-Druwcen.
122. 1870 14. Nov. Landrath Carl Baron Wrangell Schloß Luhde.

III. Ehrenmitglieder.

Zeit der Ernennung.

1853 28. Sept. Alexander Fürſt Suworow Rymnikſky.
1853 28. Sept. Dr. Carl Reichert, Profeſſor der Anatomie in Berlin.
1855 16. April. Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856 26. Oct. Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863 24. Jan. Dr. Alexander Graf Keyſerling.
1869 12. April. Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1869 14. Nov. Mag. Friedrich Schmidt.
1870 23. Febr. Karl Eduard v. Liphart, Mitſtifter und erſter Präſident der Geſellſch.
1870 23. Febr. Dr. Piers Walter, Prof. emer.

IV. Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät.

Dr. Alexander v. Middendorff-Hellenorm.
Carl Baron Ungern Sternberg-Koraſt.
Dr. Carl v. Seidlitz-Meyershoff.
Eduard v. Oettingen-Jenſel.
Gregor v. Sivers-Kerjell.
Carl v. Meuſenkampff-Tarwaſt.
Nicolai v. Groote-Carolen.
Auguſt v. Sivers-Euſekül.
Auguſt v. Pander Ronneburg-Neuhof.
Friedrich v. Stryk-Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Leon Baron Meyendorff-Ramkau.

V. Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Staatsrath.
1869 12. April. Dr. Theophil Bienert.

b) Auswärtige.

1853 28. Sept. Auguſt Riemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1853 28. Sept. Auguſt Pacht, emer. Inſp. in Wolmar.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Oberlehrer in Reval.
1857 1. März. J. H. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1869 12. April. G. F. Büttner, Paſtor zu Kabillen (Curland).

In Allem zählt die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft 150 Mitglieder, und zwar:
22 Ehrenmitglieder, unter denen 13 als Mitglieder der K. Livl. gemeinn. und ökonom. Societät. Unter den letztgenannten ſind 4 zugleich wirkl. Mitglieder.

122 wirkliche Mitglieder, und zwar 47 in Dorpat anwesend, 75 auswärtig.
10 correspondirende Mitglieder, und zwar 4 in Dorpat ansäßig, 6 auswärtig.

Im verflossenen Jahre haben wir 2 wirkliche und ein correspondirendes Mitglied durch den Tod verloren, während

3 wirkliche Mitglieder eingetreten,
ein wirkliches Mitglied wieder eingetreten
und 13 wirkliche Mitglieder neu hinzukamen.

Zuwachs der Bibliothek der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft im Jahre 1871.

1) Abhandlungen, herausg. vom naturwissensch. Verein zu Bremen. Bd. V, Heft 3. Bremen 1871. 8°.
2) Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins zu Magdeburg, v. J. 1870. 8°.
3) Acta Societatis Scientiarum fennicae. T. VI. Helsingf., 1861. 4to.
4) Annales de l'observatoire physique central, de Russie, publ. p. Wild. Année 1866, 1867. 1868. St. Ptrsb. 1870—71. 4to.
5) Annuario della Societa dei Naturalisti in Modena. Anno V. Modena, 1870. 8°.
6) Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga. N. F. 4tes Heft. Riga, 1871. 8°.
7) Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst-, und Kurlands. I Ser. Bd. VI. Lief. 2. u. 3. Dorpat, 1871. 8°
8) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 24tes Jahr, hrsg. v. C. M Wichmann. Neubrandenburg, 1871. 8°.
9) Bericht (2ter, 3ter u. 12ter) der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Gießen. 1849, 1853 und 1867. 8°.
10) Bericht (1. u. 3.) des Offenbacher Vereins für Naturkunde über seine Thätigkeit. Offenbach, 1860 und 62. 8°.

11) Bidrag till kännedom om Finland's Natur och Folk. Häftet 1, 4, 15—17. Helsingf., 1858—71. 8°.
12) Bidrag till Finland's Naturkännedom, Etnografi och Statistik. 6e häftet. Helsingf., 1861. 8°.
13) Bidrag till Finland's officiela Statistik. V. Temperaturförhållanden i Finland åren 1846—1865. 1. häftet. Helsingf., 1869. 4to.
14) Bollettino dell R. Comitato geologico d'Italia. 1870 Nr. 11. 12. 1871 Nr. 1—8. 8°.
15) Bulletin de l'Acad. des sc. de St. Ptsb. T. XV. Nr. 4. 5. T. XVI Nr. 1—5. St. Ptrsb. 1870—71. 4°.
16) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Année 1870 Nr. 3. 4. 1871. Nr. 1. 2. Mosc. 8°.
17) Correſpondenzblatt des zoolog.-mineralog. Vereins in Regensburg. 24. Jahrg. Regensb., 1870. 8°.
18) Horae Societatis entomolog. Rossicae. T. VII, 4. VIII, 1. 2. Petropoli, 1871. 8°.
19) Jaarboek van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen, gevestigd te Amsterdam, voor 1870. Amsterd. 8°.
20) Jahrbuch des naturhiſtor. Landesmuſeums von Kärnthen. Heft 1—4, 7 u. 9. Klagenfurt, 1852 bis 70. 8°.
21) Jahrbuch d. K. K. geolog. Reichsanſtalt. 1870 Bd. XX Nr. 4. 1871 Bd. XXI. Nr. 1. 3. Wien, 8°.
22) Jahrbücher des Naſſauiſchen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXIII u. XXIV. Wiesbaden, 1869 u. 70. 8°.
23) Jahresbericht der Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Juni 1869 bis Mai 1870 Dresd., 1870. Oct. 1870 bis April 1871. Ebds. 1871. 8.

24) Jahresbericht des phyſikal. Vereins zu Frankf. a./M., für das Rechnungsjahr 1869—70. Frankf. a./M. 1871. 8°.
25) Jahresbericht der Naturforſchenden Geſellſchaft Graubünden's. N. F. XV. Jahrg. Chur., 1870. 8°.
26) Jahresbericht (20.) der naturhiſtor. Geſellſchaft zu Hannover von Michaelis 1869 bis dahin 1870. Hannover, 1871. 4to.
27) Jahresbericht des phyſikal. Central-Obſervatoriums für 1869, hrsg. v. H. Wild. St. Petersb., 1870. 4. Desgl. für 1870 in Ruſſ. Sprache ſ. unter Отчетъ.
28) Journal (The quarterly) of the geological Society. Nr. 107. Lond., 1871. 8°.
29) Извѣстія Имп. Руск. географич. Общества, издав. подъ редакціею О. Р. Отсенъ-Сакена. T. VII. Nr. 1. 2. 4. 5. С. Пб. 1871. 8°.
30) Извѣстія Сибирскаго Отдѣла Имп. Русск. географич. общества. T. I. Nr. 2 и 3. и Продолж. къ Nr. 2. Иркутскъ, 1870. 4.
31) Извѣстія Имп. Общества любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи. T. VIII. вып. 3 и T. VIII Ч. I. Москва, 1870—1871. 4.
32) Матеріалы для геологіи Россіи. T. II. III. СПб., 1870—71. 8°.
33) Meddelelser (Videnskabelige) fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn for Aaret 1868, 1869, 1870 u. 1871. Nr. 1—10. 8°.
34) Memorie del Regio Instituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XV Parte II. 1871. 4.
35) Mémoires (Nouveaux) de la Société Imp. des naturalistes de Mosc. T. XIII livr. 3. Mosc., 1871. 4.
36) Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. T. XX p. 1. 2. XXI p. 1. & Table des mémoires con-

tenus dans les tomes I—XX. Genève, 1869—71. 4.

37) Mittheilungen der ſchweizeriſchen entomolog. Geſellſchaft, redigirt v. Guſt. Stierlin. Bd. III. Heft 6. Schaffhauſen, 1870. 8°.

38) Mittheilungen des naturwiſſ. Vereins für Steiermark. Bd. II Heft 2. Graz, 1870. 8°.

39) Monatsbericht der Kgl. preuß. Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin. 1870. Juni., Novbr. und Decbr. 1871, Jan.—Aug. 8°.

40) Отчетъ Имп. Русск. географич. Общества за 1870 г. Составленъ О. Р. Остенъ-Сакеномъ. СПб., 1871. 8°.

41) Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1870 годъ. СПб., 1871. 8°.

42) Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. V. (1857—63) XII (1869—70). XIII (1870—71). Helsingf. 8°.

43) Proceedings (The) of the scientific meetings of the zoological Society of London. 1861—1870 cpl. Lond., 8°.

44) Processen-Verbaal von de gewone vergaderingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde, van Mei 1870 tot. en met April 1871. 8°.

45) Протоколъ 1го засѣданія Уральскаго Общества любителей естествознанія, 29го Декаб. 1870 г. 8°.

46) Протоколы засѣданій Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Унив. за I-е и II-е полугодіе 1870. Харьковъ, 1870 8°.

47) Repertorium für Meteorologie, hrsg. von der Kaiserl. Akademie der Wiſſenſchaften, redig. v. H. Wild. Bd. I Heft 2. Bd. II Heft 1. St. Petersb., 1870—71. 4.

48) Schriften der Naturforſchenden Geſellſchaft zu Danzig. N. F. Bd. II Heft 2—4. Danzig, 1869. 8°.

49) Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwiſſenſch.

Kenntniſſe in Wien. Bd. IX—XI. Wien, 1869 bis 71. 8°.

50) Sitzungsberichte der gelehrten eſtniſchen Geſellſchaft zu Dorpat, 1870. 8°.

51) Sitzungsberichte des naturwiſſ. Vereins zu Magdeburg. Heft 2. Magdeb. 1870. 8°.

52) Sitzungsberichte der K. bayer. Akademie der Wiſſenſchaften zu München. 1868, I, 3. 1870, II. 1. 2. u. 4. 1871. Mathem.-phyſ. Claſſe. Heft 1. München, 8°.

53) Труды Русск. энтомологич. общества въ С. Петерб. Т. VI, 1. 2. СПб., 1871. 8°.

54) Труды Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ. Т. I—III. 1869—1871. Харьковъ. 4.

55) Undersökning (Sveriges geologiska) Nr. 36 bis 41 nebſt Karten. Stockh., 1870. Text 8°. Karten Fol.

56) Verhandlungen der gelehrten eſtniſchen Geſellſchaft zu Dorpat. Bd. VI. Heft 3. 4. Bd. VII. Heft 1. Dorp., 1871. 8°.

58) Verhandelingen d. Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Deel XII. Amsterd., 1871. 4.

59) Verhandlungen der Kaiſerl. Mineralog. Geſellſchaft. zu St. Petersb. (1848—49) (1850—51.) 1854. 1863. 2. Serie. Bd. I—III. V. u. VI. St. Petersb., 1866—71. 8°.

60) Verhandlungen der K. K. geolog. Reichsanſtalt. 1870 Nr. 13—18. 1871 Nr. 1—5. 7—13. Wien, Lex. 8°.

61) Verhandlungen des naturforſchenden Vereins in Brünn. Bd. VIII Heft 1. 2. Brünn, 1870. 8°.

62) Verhandlungen des naturhiſtor. Vereins der preuß. Rheinlande und Weſtphalens, hrsg. v. C. J. Andrä. Jahrg. X—XIII. u. XIV., 1. 1853—57. XXVI. 1869. XXVII, 1. 2. 1870. Bonn, 8°.

63) Verhandlungen des naturhiſtor.-mediciniſchen Vereins zu Heidelberg. Bd. V. Heft 4. O. J. 8°

64) Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heil. kunde zu Presburg. N. F. H. 1. Jahrg. 1869—70. Presburg, 1871. 8°.

65) Verhandlungen des zoolog.-botan. Vereins in Wien. Bd. VI, 3. 4. VII—IX. XI, 4. XV u. XX. Wien, 1856—70. 8°.

66) Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede reeks Deel V. Amsterd. 1871. 8°.

67) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXII Heft 4. Bd. XXIII Heft 1. Berlin, 1870—71. 8°.

68) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, redig. v. C. G. Giebel u. M. Siewert. N. F. 1870. Bd. I. II. Berlin, 8°.

---

69) Catalog (I.) der Bibliothek des Vereins f. Naturkunde zu Presburg, zusammengestellt von Dr. G. Böckh. Presburg, 1871. 8°.

70) Geschichte (Zur) der Museen der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersb., v. Ruprecht, Brandt und Goebel. 4.

71) Goebel, Ad., 15 Sonderabdrücke seiner Arbeiten, aus verschiedenen Zeitschriften.

72) Hauer, Frz. Ritter v., Zur Erinnerung an Wilh. Haidinger. Wien, 1871. Lex. 8°.

73) Helmersen (G. v.) Ueber die Braunkohlenlager bei Smela im Goud. Kijew und bei Jelisawetgrad im Goud. Cherson. St. Petersb., 1869. 8°.

74) ———, Ueber Meeresmuscheln aus der nördlich vom Syr-Darja liegenden Sandwüste Kara-Kum. St. Petersb., 1868. 8°.

75) ———, Notiz über die Berge Ak-Tau u. Kara-Tau auf der Halbinsel Manghyschlak, am Ostufer des Kasp. Meeres. St. Petersb., 1870. 8°.

76) Hofmann, E., Materialien zur Anfertigung geolog. Karten der Kaiserl. Bergwerks-Districte des Ural-

Gebirges. St. Petersb., 1870. 4. Nebſt Karten und Profilzeichnungen in Fol.

77) Jeſſen (P.) Ueber die neueſten Fortſchritte in Bezug auf die Maßregeln zur Tilgung der Rinderpeſt in Rußland. O. O. u. J. 8°.

78) ——, die Viehſeuche (Cattle murrain) in Oſtindien. Mit einigen Bemerkungen über die Rinderpeſt. O. O. u. J. 8°.

79) ——, Populäre Vorträge über Krankheiten, die von Hausthieren auf den Menſchen übergehen können. III: Wurm und Rotz. Dorp., 1870. 8°.

80) Kawall (J.) Aufforderung zu Naturbeobachtungen. 1 Blatt. 4.

81) Лавровскій (Н.) Способъ и время образованія долинъ на югѣ Россіи. Харьковъ. 1869. 8°.

82) Oettingen (Arth. v.) Meteorolog. Beobachtungen, angeſtellt in Dorpat im J. 1870. 4. u. 5 Jahrg. 1871. 8°.

83) Papſt (Ed.) Beiträge zur Kunde Ehſt-, Liv- und Kurlands. Bd. I. Heft 3. Reval, 1870. 8°.

84) Scott (John) Neue europäiſche Hemipteren. O. O. u. J. 8°.

85) Trautſchold (H.) Der Klinſche Sandſtein. Mosk. 1870. 4.

86) Уставъ Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ. Харьковъ, 1869. 8°.

87) Выставка (Политехническая) 1872 г. въ Москвѣ. Москва, 1871. 8°.

88) Zuwachs der Univ.-Bibl. ꝛc. zu Dorpat im Jahre 1870. Dorpt., 1871. 8°.

89) 16 Diſſertationen der Dorp. Univerſität aus dem Jahre 1871.

Bericht über den Zuwachs der Sammlungen.

Die Vögel erfuhren einen Zuwachs von 3 Arten: Fringilla montifringilla, Numenius Phaeopus und Bernicla Brenta, die Herr Conſervator Ruſſow

darbrachte. Demſelben Herrn verdanken wir eine Vervollſtändigung der Eierſammlung durch 43 Arten, von denen wir nur die bemerkenswerthen anführen:

Picus Martius L.
Upupa Epops L.
Emberiza Schoeniclus L.
Fringilla Spinus L.
Corythus erythrinus Pall.
Parus caudatus L.
— borealis Selys
Garrulus glandarius L.
Troglodytes parvulus Koch
Certhia familiaris L.
Accentor modularis L.
Salicaria palustris Bechst. var. horticola
Regulus cristatus Ray
Ficedula rufa Lath.
— sibilatrix Bechst.
Sylvia nisoria Bechst.
Ortygion Coturnix L.
Aegialites curonicus Besecke
— hiaticula L.
Haematopus ostralegus L.
Anser segetum Gm.
Podiceps cristatus L.
Larus ridibundus L.
— canus L.

Unſere Eierſammlung hat dadurch die nicht unbeträchtliche Zahl von 101 Arten erreicht, und iſt jetzt zweckmäßig aufgeſtellt und catalogiſirt worden.

Der Conchylien-Sammlung nahm ſich Herr Cand. Dybowski an und vermehrte dieſelbe um 24 Arten, ſo daß dieſelbe gegenwärtig 44 gut beſtimmte und catalogiſirte Arten enthält.

Von der Inſekten-Sammlung wurden die Käfer, ſoweit als die 1. Lief. der ſoeben erſchienenen „Fauna baltica, die Käfer der Oſtſeeprovinzen“ *) reicht (d. 13 erſten Familien), vervollſtändigt und nach dem genannten Werk geordnet, und zwar mit Hinzufügung der Namen auch für die noch nicht vertretenen Arten unſerer Fauna, ſo daß ein Verzeichniß dieſer letzteren in den geordneten Schachteln vorliegt. Es ergiebt ſich, daß wir von den 558 aus unſeren Provinzen bekannten Käfern der 13 erſten Familien 355 beſitzen. — Aus Pleskau wurde

*) Ueber dieſes Werk findet ſich eine ausführliche Anzeige in der Beilage zu dieſem Heft. Anm. d. Red.

uns eine Anzahl Puppen der Leineule, Plusia gamma, überſandt, die in dortiger Gegend die Leinfelder im vergangenen Sommer zerſtörte. — Prof. Stieda übergab eine Entwicklungsreihe der von ihm gezüchteten Stachelbeerblattwespe, Nematus vortricosus.

Die Herren Mitglieder, beſonders die auf dem Lande lebenden, werden erſucht ſich an der Vervollſtändigung unſerer Sammlungen durch Zuſendungen zu betheiligen. Beſonders erwünſcht ſind land- und forſtwirthſchaftlich ſchädliche Inſecten, im ausgebildeten und im Larven-Zuſtande, da wir eine in dieſer Hinſicht inſtructive Sammlung, namentlich für unſere Landwirthe anlegen wollen. Ferner kleine Säugethiere in Spiritus (Mäuſe, Fledermäuſe, Spitzmäuſe) und Vögel friſch oder als Bälge. Wir ſind gern bereit, das 1861 gedruckte Verzeichniß unſerer Säugethiere, Vögel, Reptilien und Amphibien, ſowie ein nächſtens zu druckendes Verzeichniß unſerer Fiſche, Mitgliedern, die ſich hierfür intereſſiren wollen, zu überſenden. **Dr. G. Seidlitz.**

Anhang.

Bericht über die in dem privaten Naturforscher-Abend im Jahre 1871 gehaltenen Vorträge.

Im verflossenen Jahre wurden in 7 Abendversammlungen 20 größere Vorträge gehalten und kleinere Mittheilungen gemacht. Es sprachen am

6. Febr. 1) Prof. C. Schmidt über 2 von Herrn Magister A. Göbel mitgebrachte eßbare Erden", deren erste aus Kirman in Süd-Persien sich bei der Analyse als Gemenge von ca. 3 Aeq. kohlensaurer Magnesia mit 1 Aeq. kohlensaurem Kalk und etwas Chlornatrium erwies und wahrscheinlich durch Zusammenfluß einer Chlornatrium- und Chlormagnesiumhaltigen Soole mit Sodahaltigen Quellen entstanden, während die andere von der Ostküste der Kola-Halbinsel, beim Cap Orlow, beim Flusse Atscherjeka, links in den Ponoifluß fallend, aus höchst fein vertheiltem geschlämmtem Kaliglimmer bestand.

Schließlich theilte C. Schmidt ein erhaltenes Schreiben des Herrn Akademikers G. v. Helmersen aus Petersburg mit, das der Gesellschaft die erfreuliche Kunde von der vollständigen Genesung unsers hochgeehrten Geologen und der Wiederaufnahme seiner Arbeiten über die geologischen Verhältnisse des Onega-Gebiets bringt, deren völliger Abschluß nahe bevorsteht.

2) Prof. C. Grewingk über vermeintliche und wahre, sowie über zufällige und wesentliche organische Einschlüsse in Mineralien, erläutert am Carnallit von Staßfurth und von Madan, am Bergkrystall und andern Mineralien, mit Vorlegung microskopischer Objecte.

3) Prof. Dragendorff über künstliche Bildung von Boraciten und über das Vorkommen des Lüneburgits und 4) Ueber die Alkaloide des Sabadillsamens.

5) Dr. Brunner: Einige Bemerkungen über den Gebrauch eines Compasses, dem H. Prof. Petzholdt

gehörig ünd die Grenzen der Brauchbarkeit deſſelben zu Terrainaufnahmen

6. März 6) J. Lemberg über die Umwandlung des Melaphyrs von Predazzo; der Melaphyr zeigt an der Grenze zum Pencatit Contactzonen, die ſich durch völliges Zurücktreten der Alkalien einerſeits, durch ſtarke Vermehrung des Waſſers und der Magneſia andererſeits, vom unveränderten Melaphyr unterſcheiden. Die Entſtehung dieſer Zonen durch neptuniſche Proceſſe, wurde durch die Ergebniſſe von Experimentalunterſuchungen erwieſen. Apophyllit, Chabaſit, Wollaſtonit, Pektolith mit einer Löſung von $MgOSO_3$ behandelt, tauſchen ihr Alkali und ihren Kalk gegen Magneſia aus; die beiden letztgenannten Mineralien nehmen außerdem noch Waſſer auf (13 reſp. 10%.)

Die Frage ob der Pencatit ein Gemenge oder eine chem. Verbindung ſei, wurde durch vorgeführte Experimente dahin entſchieden, daß er ein Gemenge von Kalkſpath und Brucit iſt. Eine Pencatitplatte in Silberlöſung getaucht, wurde nur an den Stellen von gefälltem Silberoxyd bedeckt, die aus Brucit beſtehen. — An die Contactzonen des Melaphyrs von Predazzo anknüpfend, wurde die Entſtehung des Kalks und Epidoſits auf der Inſel Hochland beſprochen, und nachgewieſen, daß auch hier neptun. Proceſſe die Umwandlung des Porphyrs in Epidoſit bewirkt haben.

7) Prof C. Schmidt über die Verdünnung des Meerwaſſers des atlantiſchen und ſtillen Oceans durch ſommerliche Gletſcherwaſſer in der nördlichen und ſüdlichen Polarzone, anknüpfend an die Unterſuchung der von A. von Middendorff im Sommer 1870 zwiſchen der Inſel Kolgujeff und der Weſtküſte Novaja Semlja's aus der Mitte des N. O. Ausläufers des Golfſtroms geſchöpften Meerwaſſerprobe. Von den Einflüßen ſolcher Süßwaſſerſtröme auf das relative Verhältniß der Elemente im Meerwaſſer wurde namentlich die bedeutende Steigerung des Kalkgehalts hervorgehoben, die ſich u. a. in den baltiſchen Flußgolfen trefflich nachweiſen läßt (Finniſcher, Bottni-

ſcher, Rigaer Meerbuſen), deren Quellen ſiluriſchen und devoniſchen Kalk- und Dolomitregionen eingebettet ſind.

Am 3. April 8) Prof. C. Grewingk über die durch Tiefſee-Unterſuchungen erweiterte Kenntniß thieriſcher Lebensformen und die von einigen daraus gefolgerte Unhaltbarkeit der bisher gebräuchlichen Trennung gewiſſer geologiſcher Formationen. Nach eingehender Erörterung des Gegenſtandes und Vorlegung betreffender mikroskopiſcher Objecte, kommt Redner zu dem Schluß, daß das Vorkommen niedrig ſtehender, von den älteſten Sedimentformationen bis in die Gegenwart zu verfolgender Discolithen, Cyatholithen, Rhizopoden und Echinodermen,— ſelbſt wenn man dieſe Formen nicht allein ähnlichen, ſondern ganz identiſchen Arten zuſchreiben wolle, — unmöglich die übrigen viel weſentlicheren Unterſchiede des Lebens in den verſchiedenen Perioden, ausgleichen könne.

Für die Erhaltung einer Trennung der Hauptformationen und namentlich auch der Kreide- und Tertiärformation brauche man nicht beſorgt zu ſein. Dagegen ſei es nicht unmöglich, daß innerhalb einer und derſelben Formation, früher für verſchieden alt angeſehene Gebilde, als gleichzeitige, jedoch in verſchiedener Tiefe und bei verſchiedener Temperatur entſtanden erkannt werden. Ueberhaupt habe der geologiſche Begriff der „Facies“ durch die Tiefſee-Erforſchung an Halt gewonnen.

9) Dr. A. v. Bunge über die orientaliſche Gattung Acantholimon, die allmählige Förderung unſerer Kenntniſſe von derſelben, ihre geographiſche Verbreitung, die durch eine Karte, und ihre verwandſchaftlichen Beziehungen, die durch eine Descendenztafel zu verdeutlichen verſucht wurde; Redner legte dann der Verſammlung einige der auffallendſten Formen der Gattung, von welcher 80 Arten genau zu unterſuchen er Gelegenheit hatte, in getrockneten Exemplaren vor.

Am 15. Mai. 10) Prof. Helmling über die Abweichungen von dem Mariotteſchen Geſetze bei hohem Druck; insbeſondere bei Preſſungen, die bis zu 2700 Atmoſphären gingen; Kritik der verſchiedenen Methoden, die abweichen-

den Erſcheinungen der einzelnen permanenten Gaſe feſtzuſtellen; daran knüpfte ſich die Mittheilung einer neuen Methode der Tiefenmeſſung des Meeres, mit Hülfe des ſorgfältig geprüften Verhaltens der Preſſung von atmoſphäriſcher Luft beim Hinabſenken eines ſinnreichen Apparates in die Tiefe, welcher Apparat vorgelegt wurde.

Am 4. September. 11) Dr. A. von Bunge über eine neue Gattung von Boragineen aus der Reihe der Cynoglosseen, Heliocarya, die der Gattung Caccinia zunächſt verwandt, ſich dadurch auszeichnet, daß ſie nur ein einziges Staubblatt in der Blume entwickelt und zwar das obere oder hintere, während die übrigen vier vollſtändig fehlſchlagen, wodurch der vollkommenſte Gegenſatz zu den Labiaten gebildet wird, bei denen eben jenes Staubblatt conſtant fehlſchlägt.

12) Prof. Böttcher über die Durchſchneidung der halbcirkelförmigen Canäle im Gehörorgane des Froſches; Redner fand nach einer von der bisherigen abweichenden Operationsmethode, daß die Trennung des hintern verticalen Bogenganges keinen Einfluß auf die Störung des Gleichgewichts der Thiere habe. Dieſe Erfahrung ſtehe nicht nur mit den Angaben von Flourens, ſondern auch mit den neueſten von Goltz in Widerſpruch, welcher letztere die Bogengänge als ein Centrum für die Erhaltung des Gleichgewichts betrachtet wiſſen will; der Vortragende demonſtrirte darauf mehrere Fröſche, denen der hintere verticale Bogengang durchſchnitten war, ohne daß ſie dadurch die Fähigkrit, das Gleichgewicht zu behaupten, verloren hatten.

13) Obſervator Schwarz ſprach über die Erklärung der Erſcheinung, daß Mond und Sonne am Horizonte größer erſcheinen, als höher am Himmel und bemerkte, daß die übliche Erklärung ihm nicht ganz zutreffend dünke, da er ſelbſt die Mond- und Sonnenſcheibe größer ſehe, obgleich er weiß, daß ſolches nur eine Täuſchung iſt und wie dieſelbe zu Stande kommt.

An vorſtehende Mittheilung anknüpfend berichtete Prof Arthur v. Oettingen über Verſuche, die er im ver-

floſſenen Sommer bei dem Profeſſor Fechner in Leipzig anzuſtellen Gelegenheit hatte in Bezug auf die Sicherheit äſthetiſcher Urtheile bei der Auffaſſung aufrecht ſtehender oder horizontal liegender Gebilde.

8. Oct. 14) Prof. E. Roſenberg beſpricht das von Remak im Betreff des mittleren Keimblatts hingeſtellte Problem auf Grundlage einiger Beobachtungen am Hundeembryonen und Hühnchen, welche die urſprünglich ſolide Beſchaffenheit des Wolffſchen Ganges beſtätigen und die von dieſem unabhängige Entſtehung der Querkanälchen aus den von Waldegen und Bornhaupt als Anlage der glomeruli gedeuteten Zellenhaufen in dem horizontalen Theil der Mittelplatten nachweiſen.

Prof. Petzholdt gab eine allgemeine Schilderung ſeiner turkeſtaniſchen Reiſe.

15) Prof. Boettcher legte eine Nachbildung der ſiameſiſchen Zwillinge in Thon vor und knüpfte daran einige Bemerkungen über die Zuſammenſetzung der Verbindungsſträngen bei einer von ihm unterſuchten xiphopagen Doppelbildung.

16) Dr. G. Seidlitz legt ein Hühnchen vor, an dem das Becken und die hinteren Extremitäten doppelt ſind.

6. Nov. 17) Prof. Bidder beſprach die neueren Verſuche, die Wirkung der Hemmungsnerven auf exactem phyſikaliſch-chemiſchem Wege zu erklären. Er machte auf die in ihrem gegenwärtigen Zuſtande durchaus ungenügende Vorſtellung von den geſteigerten Widerſtänden (Berold), oder von der Interferenz (E. Cyon) zwiſchen den Reizwellen der eritirenden und hemmenden Faſern, die an gewiſſe Nervenzellen herantreten, aufmerkſam. Er wies ferner auf die Unmöglichkeit hin, die durch die raſche Wirkung gewiſſer Herzgifte (Atropin und Muscarin) höchſt wahrſcheinlich gemachte chemiſche Veränderung, der Hemmungsnervenfaſern oder der bezüglichen Nervenzellen, näher darzulegen und ſchärfer zu formuliren, und gelangte endlich zu dem Ausſpruch, daß trotz der zahlreichen, in den letzten 20 Jahren dieſem Gegenſtande gewidmeten Arbeiten, die Einſicht in denſelben doch im Grunde nicht

über den Ausdruck Volkmanns hinausgekommen ſei, daß die hemmenden Nervenfaſern in den als Bewegungs Centren fungirenden Nervenzellengruppen eine „veränderte Stimmung“ hervorzurufen vermögen.

4. Dec. 18) Prof. Helmling beſprach eine merkwürdige Erſcheinung, welche auftritt bei der electriſchen Vertheilung eines bewegten Leiters. Ein Waſſerſtrahl, dem ein poſitiver Glasſtab genähert wurde, zeigte in der Richtung, in welcher der Strahl ſich in Tropfen auflöſte, freie negative Elektricität, und ebenſo bei umgekehrter Anordnung an demſelben Ende freie poſitive Elektricität. — Darauf zeigte derſelbe eine Tauchbatterie neuer Conſtruction, welche ſehr vortheilhaft bei Vorleſungsverſuchen Anwendung findet.

19) A. Roſenberg: Ueber die Entwickelung des Extremitäten-Skelets bei einigen durch Reductionen ihrer Gliedmaßen charakteriſirten Wirbelthieren.

20) Prof. Willkomm ſprach über die vom Prof. Petzholdt aus Turkeſtan mitgebrachte bisher noch nicht gekannte Stammpflanze der Flores Cinae levantici welche von Berg vorläufig Artemisia Cina genannt worden iſt, und legte Exemplare derſelben ſowie verſchiedener mit ihr verwandter Arten, welche für die Stammpflanze jener Drogue gehalten worden ſind, wie auch von ihm gefertigte Zeichnungen der betreffenden Pflanzen vor.

Von der **Dorpater Naturforſchergeſellſchaft** wird herausgegeben und iſt von W. Gläſers Verlag in Dorpat durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Archiv für die Naturkunde

Liv= Eſt= und Kurlands.

1854 bis 1871 mit Kupfertafeln und Karten.

Erſte Serie: Mineralogiſche Wiſſenſchaften nebſt Chemie Phyſik und Erdbeſchreibung.

1. bis 4 Bd., zuſammen (früher 21⅔ Thlr.) jetzt für 15 Thlr. 15 Rbl.
5. Bd. 1. Heft. 1 Thlr. 10 Sgr. 1 Rbl. 6. Bd. 1. bis 3. Heft 1 Thlr. 10 Sgr. 1 Rbl. 60 Kop.

Zweite Serie: Biologiſche Naturkunde.

1. bis 4. Bd., zuſammen (früher für 20 ⅔ Thlr.) 15 Thlr. 15 Rbl. 6. Bd. 4½ Thlr. 4½ R.
7. Bd. 1. u. 2. Heft 2 Thlr. 16 Sgr. 2 R. 40 R.

Ein Exemplar von I. S. Bd. 1—4 und II. S. Bd. 1—4 und 6. koſtet zuſammen 28 Thlr. 28 R.

Aus obigem Archiv für die Naturkunde ſind auch einzeln zu den beigeſetzten Preiſen käuflich:

Böttcher über einen Blaſenwurm. 6 Sgr. 20 Kop.

Bruttan die Lichenen Liv-, Eſt- und Kurlands 1 Thlr. 1 Rubel.

Dietrich, d. Crygtogamenwelt. Bd. I. u. II. 15 ſgr. 50 Kop.

Dybowski, d. Cyprinoiden Livlands mit d. europ. 1 Thlr. 1 Rubel.

Flor, d. Rhynchoten Livlands. Bd. I. u. II. (früher für 8 Thlr. 14 sgr.) jetzt für 5 Thlr. 5 Rbl.

Girgenſon, Laub- und Lebermoſe. 5 sgr. 15 Kop.

———, Naturg. d. Laub- und Lebermooſe. 1 Thlr. 1 R.

Glehn Flora d. Umgebung Dorpats. 16 sgr. 50 K.

Göbel, Dolomite und Kalkſteine. 4 sgr. 15 Kop.

———, d. heilſame Meeresſchlamm a. Oeſel 6 sgr. 20 K.

Grewingk, über Hoplocrinus n. Baeroer. 6 sgr. 30 K.

———, über Eisſchiebungen am Wörzjärw 10 sgr. 40 K.

———, Geologie von Liv- und Kurland mit Inbegriff einiger angrenzender Gebiete. 2 Thlr. 2 Rbl.

Grewingk u. Schmidt, über Meteoritenfälle in Liv- und Kurland (1 Thlr. 12 sgr.). 1 Thlr. 1 Rbl

Grube, d. Arachnoiden Liv-, Kur- und Eſtlands 6 sgr. 20 Kop.

Gruner, Vegetationsverh. d. öſtl. Allentacken. 3 sgr. 10 K.

———, Flora v. Allentacken und Nordliol. (1 Thlr. 6 sgr.). 3/4 Thlr. 75 Kop.

Kämtz, tägliche Wärme in Dorpat. 3 sgr. 10 Kop.

Kuhlberg, d. Inſel Pargas (Aolön). 12 sgr. 40 K.

———, über Meteoriten. 10 sgr. 30 Kop.

Kupffer, chem. Conſtitution d. balt. ſiluriſchen Schichten; mit 2 Tafeln. 1870. 20 sgr. 80 Kop.

Lehmann, z. Kenntn. d. Flora Kurlands. 3 sgr. 10 K.

Lemberg, d. unterdevon. Profil an d. Bergſtraße in Dorpat. 6 sgr. 18 Kop.

———, d. Gebirgsarten d. Inſel Hochland. I. u. II. 15 sgr. 50 Kop.

Lieven, die Anwendbark. d. Dolomitthone zu Waſſermörtel (12 sgr.). 4 sgr. 15 Kop.

Mädler, Eisbedeckung des Embach. 2 sgr. 10 Kop.

Nieszkowski, die Trilobiten in den ſilur. Schichten. 1 Thlr. 18 sgr. 1 R. 60 K. Nachtr. 16 sgr. 50 K.

———, der Eurypterus remipes. 18 sgr. 60 Kop.

Oettingen, meteorolog. Beobachtungen in Dorpat, 1.—5. Jahrg. 1866 bis 1870. 2 Thlr. 14 sgr. 3 Rbl.

Oettingen und Weihrauch, meteorol. Beobachtungen in Dorpat 1871. 18 ſgr. 80 Kop.
Pacht, d. devon. Kalk in Livl. (12 ſgr.) 6 ſgr. 20 K.
Paucker, Vermeſſung des Embachs. 9 ſgr. 30 Kop.
Petzholdt, d. Torflager v. Alwandus chem. unterſucht. (8 ſgr.). 4 ſgr. 15 Kop.
———, zur Naturg. d. Torfmoore. 4 ſgr. 15 Kop.
———, Färbung d. grauen Dolomite. 3 ſgr. 10 K.
Plater-Sieberg, d. Meteorit v. Lixna. 4 ſgr. 15 K.
Roſen, chem. geogn. Verh. d. devon. Formation der Düna- und Welikajathäler. 1 Thlr. 1 Rbl.
Ruſſow, z. Kenntn. der Torfmooſe. 15 ſgr. 50 Kop.
———, Flora d. Umgebung Revals. 15 ſgr. 50 K.
Saß, d. Phanerogamenflora Oeſels. 8 ſgr. 30 K.
———, z. Flora d. Inſel Runoe. 4 ſgr. 15 Kop.
Schamarin, der Brandſchiefer von Kuckers. 1870. 8 ſgr. 40 Kop.
Carl Schmidt, die Waſſerverſorgung Dorpats. 1 Thlr. 1 Rubel.
———, graue unterſilur. Thone Eſtl. 6 ſgr. 20 Kop.
———, devon. Thone im Embachthal. 6 ſgr. 20 K.
———, devon. Dolomitthone b. Dorpat. 6 ſgr. 20 K.
———, die Salzquellen zu Staraja Ruſſa und über ſudwürdige Soolen in d. Oſtſeepr. 6 ſgr. 20 Kop.
Friedr. Schmidt, Flora d. Inſel Moon. 8 ſgr. 30 K.
———, Flora d. ſilur. Bodens v. Eſtland, Nordlivl. und Oeſel (24 ſgr.). 15 ſgr. 50 Kop.
———, Unterſuchungen über d. ſilur. Formationen Eſtl., Nordlivl. und Oeſels (2 Thlr.) 1 Thlr. 15 ſgr. 1 R. 50 K. Nachträge 5 ſgr. 15 K.
———, zur Geologie d. Inſel Gottland, über d. unterſilur. Formation von Schweden und d. Heimath der norddeutſchen ſilur. Geſchiebe. 12 ſgr. 40 Kop.
A. Schmidt, über die Inſel Runo. 4 ſgr. 15 Kop.
Schrenck, das obere ſilur. Schichtenſyſtem Liv- u. Eſtl., vorn. ihrer Inſelgruppe (24 ſgr.). 15 ſgr. 50 Kop.
Schröder, chem. Conſtitution des Frühjahrsſaftes der Birke (24 ſgr.). 8 ſgr. 30 Kop.

Seidlitz, die Eisgänge a. d. Newa. 6 ſgr. 20 Kop.
— — —, d. Narovaſtrom u. d. Peipusbecken. 6 ſgr. 20 K.
Sivers, d. Flußfahrt a. d. Embach. 3 ſgr. 10 Kop.
— — —, der Kikkeperre Soo. 3 ſgr. 10 Kop.
Wahl, d. Süßwaſſerbivalven Livlands. 15 ſgr. 50 Kop.
Sitzungsberichte der Dorpater Naturforſchergeſellſchaft
I. II. Bd. à 1 Thlr. 10 ſgr. 1 Rbl. 40 Kop.
III. 1. 2. 3. 1870 bis 1872 à 10 ſgr. 40 Kop.

Sitzungsberichte
der
Dorpater Naturforſchergeſellſchaft.

Einundſechszigſte Sitzung
am 20. Januar 1872.

Der Herr Präſident eröffnete die Sitzung und forderte den Secretairen zur Verleſung des Rechenſchaftsberichtes auf. Herr Dr. Seidlitz berichtete über den Zuwachs der Sammlungen. (ſ. Band III. Heft 3).

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen:

Herr Georg Cramer zu Haakhof.
Herr Alexander Lütkens, Forſtmeiſter.

Darauf machte Herr Jegor von Sivers der Verſammlung nachſtehende Mittheilung:

Eine zu Beaumont la Ferrière im Depart. Nièvre am Oſterſonntag 1870 noch ſchlafend aufgeleſene Helix pomatia wurde hier im Auguſt desſelben Jahres ins Leben gerufen und bis Ende September (mit Heracleum sphardylium) gefüttert; am 6. Mai 1871 wieder erweckt, begab ſie ſich alsbald zur Ruhe, als die Speiſung ausblieb, bildete aber keinen Winterdeckel mehr, woran es ihr an Kraft fehlen mochte, ſondern verharrte unter dem Sommerſchleimdeckel das ganze übrige Jahr 1871 hindurch, bis ſie am 17. Januar 1872 todtgefunden wurde, nachdem ſie noch am 20. Decbr. vorigen Jahres lebend beobachtet worden war.

Das Thier wog am 19. Mai 1871 344 Gran und hatte bis zum 17. Januar 1872 einen Gewichtverluſt von 134 Gran, d. h. 32% ſeines Geſammtgewichtes erlitten. — Dieſe Helix pomatia hatte offenbar im Octbr. 1869 ſich zur Ruhe begeben, iſt alſo bis zum Januar 1872 im ganzen 27 Monate mit Ausnahme des Auguſt und September 1870 ohne jegliche Nahrung ſchlafend am Leben erhalten worden. Die Gewichtab-

nahme des Thieres iſt vom 19. Mai 1871 ab 12 mal, wenn auch nicht in gleichen Zeitabſchnitten beobachtet und aufgezeichnet worden. Nach den gemachten Aufzeichnungen laſſen ſich 4 Perioden der Gewichtsabnahme unterſcheiden.

Vom 19. Mai 1871 bis 20. Aug. 1871 täglich $0{,}_{13}$ Gran
„ 20. Aug. 1871 „ 28. Sept. 1871 „ $0{,}_{23}$ „
„ 28. Sept. 1871 „ 20. Dec. 1871 „ $0{,}_{96}$ „
„ 20. Dec. 1871 „ 17. Jan. 1872 „ $1{,}_{60}$ „

An welchem Tage der letzten Periode der Tod erfolgte, läßt ſich nicht genau ermitteln, (wenn nicht aus dem Umſtande Schlüſſe zu ziehen wären, daß vom 17. Jan. bis zum 7. Febr., alſo während der nächſten 20 Tage die tägliche Gewichtabnahme $1{,}_{70}$ Gran, alſo nicht viel mehr als ſchon am 17. Jan. betragen, auch der Verweſungsgeruch, der überhaupt mäßig war, weſentlich abgenommen hat.) Da nun nach anderweitigen Beobachtungen, namentlich mitgetheilt in den „Annales de la Société malacologique de Belgique“ p. XLIX—L. eine Lebensdauer im ſchlafenden Zuſtand bis 3 Jahre beobachtet, ja bis zu 10 Jahren behauptet worden iſt, ſo kann die geringe Lebensdauer des von mir beobachteten Exemplares nur dem Umſtande zugeſchrieben werden, daß das von dem langen Faſten ſchon entkräftete Thier, am 6. Mai 1871 zum letzten Male und zwar künſtlich zum Leben gebracht, nicht mehr die Kraft beſaß, einen beſſer vor Verdunſtung ſchützenden Winterdeckel zu bereiten.

Daß bei ununterbrochenem Schlafe die Schnecke ihr Leben weit über 27 Monate hinaus hätte verlängern können, ſcheint ebenſo gewiß wie die Unwahrſcheinlichkeit, unter den aller geeignetſten Verhältniſſen eine Schnecke 10 Jahre lang am Leben zu erhalten. Von einigen Exemplaren Helix aspersa, H lapicida und H. cricetorum, welche zwiſchen Oſtern und Pfingſten ſchon auf der Wanderung eingeſammelt wurden, gingen 15—20% bis Ende Juli unter, der Reſt kam im Lauf des Winters 1870 auf 1871 um.

Waſſermuſcheln halten weniger aus, Unionen und

Anodonten beobachtete ich auf der Reiſe aus dem Dörptſchen über Werro bis Randenhof 8 Tage lebend, verlor zwar einzelne Exemplare, konnte aber den Reſt bis in den Winter hinein lebend benutzen. Selbſt Froſt können die beiden genannten Genera bis zu einem gewiſſen Grade ertragen, wenn ſie ſich auch durch fußtiefes Eingraben in den Schlamm der Fluß- und Seeufer dem Einfluß der Kälte zu entziehen ſuchen, da die Bodenwärme während des Winterfroſtes unter dem Schnee ſtets etwa 10° R. alſo mehr beträgt als die Lufttemperatur. — Die in offenen mit Waſſer gefüllten Waſchſchalen zur Beobachtung und Section auf dem Balcon aufbewahrte Anodonta cellensis und Unio pictorum fand ich im November manchen Morgen mit der ganzen Waſſermaſſe in einen Eisklumpen gefroren und doch nahmen ſie ihre Athmungsbewegungen — und durch Warmwaſſerzuguß belebt auch ihre Wanderungen — wieder auf, ſobald der Froſt aus ihren Gliedern gewichen war.

Hierauf gab Prof. Arthur v. Oettingen einen Bericht über das kürzlich erſchienene Buch: „Grundzüge einer Vibrationstheorie der Natur“ von N. Baron Dellingshauſen. Der Verfaſſer ſuche ein einheitliches Syſtem der Phyſik und Chemie aufzuſtellen, und behandele mit originellen Gedanken die Grundprobleme der genannten Wiſſenſchaften. Ausgehend von der Hypotheſe einer continuirlichen Materie, denke er ſich dieſelbe, zur Erklärung des Chemismus und der Wärme, in einer „ſtehenden Wellenbewegung“ begriffen. Die Wärme hänge von der Vibrationsgeſchwindigkeit ab, die chemiſche Natur der Körper von der Oscillationsdauer, welch letztere bei eintretenden Temperaturänderungen innerhalb gewiſſer Gränzen conſtant bleibe. Dieſe Hypotheſe, meinte der Referent, ſtimme gut zu den bekanntlich beſtändigen Spectren glühender Gaſe obwohl man für keinen bisher als einfach angenommenen Stoff Wärmewellen von einer einzigen Wellenlänge finde. Auch wurde der Einwand erhoben, daß die ſtehenden Wellen, die der Verfaſſer annimmt, nicht ſo einfach wie der letztere ſie darſtelle, anzunehmen,

und daß ein innerer Grund für die Stabilität der Wellen nicht gegeben sei. Einen materiellen Körper denkt sich der Verfasser nach drei Richtungen von Knotenflächen durchzogen, die denselben in sogenannte Vibrationsatome zertheilen. In der Mitte der letztern sei die Bewegung lebhaft, während an den Knotenflächen die größten Variationen der Dichtigkeit stattfänden. Die äußere Grenzfläche eines Körpers könne nicht in Knotenflächen liegen, da nur wenn Wellenbäuche nach außen gekehrt seien, stehende Schwingungen zu Stande kommen. Daraus ergebe sich die originelle Idee, daß an den Grenzflächen nur halbe Vibrationsatome vorkommen können. An diese Vorstellung knüpfe sich ferner leicht die Ueberzeugung, daß ein jeder Körper nach außen fortschreitende Wellen erregen d. h. Wärme ausstrahlen müsse. Weniger ungezwungen und großentheils mit Hülfe mannichfacher Hypothesen entwickele der Verfasser die Gesetze der Bewegung und des Falles, die Aggregatformen der Körper, insbesondere für Gase: das Mariottesche Gesetz, ihre Ausdehnbarkeit, ihre specifische Wärme, kurz — fast alle fundamentalen Gesetze der Physik. Die Annahme, daß eine äußere Bewegung der Körper nur in Folge einer innern Schwingung zu Stande kommen könne, ist nicht ganz neu, ebenso die Zurückführung der Wärme auf eine Art der Bewegung. Gegen die Behauptung, daß die in einem Körper enthaltene Wärme $W = A \frac{Mc^2}{T}$ sei, wo M die Masse, c die Vibrationsintensität T die Oscillationsdauer, und A des Wärmeäquivalent sei, glaubte Referent entschieden protestiren zu müssen. Die Wärmemenge entspreche eben einfach der lebendigen Kraft der schwingenden Masse, sei also $= A. \frac{M.c^2}{2}$; wenn der Umsatz aus lebendiger Kraft in die Arbeit elastischer Kräfte auch noch so oft stattfinde, n mal in der Sekunde, so könne doch in diesem Umsatz eine Ansammlung von Arbeit $= n. \frac{Amc^2}{2} = \frac{Amc^2}{2T}$ oder ein Vorrath von Arbeit

nimmermehr geſehen werden. Zahlreiche Folgerungen ſchlöſſen ſich aber an jene Begriffsbeſtimmung an, ſo daß der Referent den bezüglichen Herleitungen nicht zu folgen und beizuſtimmen vermöge. Auch vermiſſe man eine fundamentale Herleitung des Satzes von der Erhaltung der Kraft, was um ſo mehr hervorgehoben werden müſſe, als der Verfaſſer denſelben ganz anders, als in der analytiſchen Mechanik geſchieht, anwende. Der Begriff der „raumerfüllenden Kraft der Wärme“ war dem Referenten ſo unklar geblieben, daß er ſich jedes Urtheiles enthalten wolle. Das Mariotteſche Geſetz ſowohl, als auch die Abweichungen von demſelben ſeien nicht ohne neueingeführte willkührliche Hypotheſen abgeleitet, ſo für erſteres die Annahme es gehe die Wirkung des Stoßes bei verſchiedenem Drucke von gleicher Tiefe aus und bei gleicher Temperatur und verſchiedenem Druck ſei die Vibrationsintenſität beſtändig. Zur Erklärung der Abweichung wird die letztere Hypotheſe wieder aufgegeben. Bei Herleitung der Ausdehnung durch Wärme komme der Verfaſſer zu Reſultaten, die mit den herrſchenden Theorieen ſcharf collidiren. Er finde nämlich, daß die Temperatur der Gaſe proportional ſei der zur Oberfläche der Gaſe normalen Componente der Wärmevibrationen, und knüpfe hieran eine Discuſſion, in welcher er nachzuweiſen ſuche, daß die herrſchende Anſicht, derzufolge die Temperatur dem Quadrate der Geſchwindigkeit proportional ſei, auf einem Irrthum beruhen müſſe. Denn „die Temperatur werde durch das Volumen der Gaſe gemeſſen, das Volumen ſei von der Spannung, d. h. von dem Druck abhängig; ein Druck könne jedoch nur einer Kraft, nicht aber einer Arbeitsleiſtung oder lebendigen Kraft gleichgeſetzt werden. Hiergegen erinnerte Referent daran, daß die Gleichung $v : v_1 = T$ und T_1, wo v und v_1 die Volumina bei den abſoluten Temperaturen T und T_1 bedeuten, nur dann wahr ſei, wenn die entſprechenden Drucke p und p^1 einander gleich ſeien. Allgemein heiße es vielmehr $vp : v^1p^1 = T : T_1$. Während vorhin p gegen p^1 gehoben worden, ſehe man hier deutlich, daß

es nicht einfach Volumina, ſondern vielmehr Arbeitsgrößen ſeien = v. p, die der Temperatur proportional ſich verhielten.

Die ſpecifiſche Wärme der Gaſe werde unter ſteter Hinzuziehung jenes oben erwähnten Ausdruckes für die Wärmemenge = $A. \frac{M.c^2}{T}$ diskutirt, ſo daß ſchließlich, nach Meinung des Referenten kein einziges Geſetz ganz einwurfsfrei hergeleitet worden ſei.

Das Gleichgewicht feſter und flüſſiger Körper führt der Verfaſſer in höchſt origineller und neuer Faſſung vor, leider aber berückſichtigt er wenig die bewährten Geſetze der Elaſticitätslehre, dieſer bereits ſo hoch entwickelten mathematiſchen Theorie. Was hier paſſive und active Expanſionskraft genannt wird, iſt den Phyſikern, wenn auch in anderer Form, wohlbekannt. Eine Flüſſigkeit ſiedet, ſolange der laſtende Druck *unter* dem Maximum der Spannkraft liegt, und ein bloß oberflächliches Verdampfen erfolgt, wenn der äußere Druck größer als jenes Maximum. Die Schwierigkeiten zur Erklärung der Capillarität u. Adhäſions-Erſcheinungen ſind leider gänzlich umgangen. Der Hauptſatz zur Erklärung des Chemismus wird durch Gleichſetzung der Dauer der Wärmevibrationen mit den Atomgewichten gefunden. Leider hat die Spectralanalyſe nicht mit der entſprechenden *empiriſchen* Thatſache uns bereichert, und bei den feſten ſowohl als flüſſigen Körpern verlaſſe der Verfaſſer inſofern den Boden empiriſcher Forſchung, als er das gleichzeitige Vorhandenſein unendlich vieler Wellenlängen bei glühenden Körpern gänzlich ignorire.

Referent verzichtete darauf, auf die chemiſchen Theorien des Verfaſſers näher einzugehen, da er die Grundvorausſetzungen zum Theil nicht zugeben, zum andern Theil nicht klar erfaſſen zu können meinte. Das punctum saliens ſchien ihm nicht ſo ſehr in der originellen Auffaſſung einer chemiſchen Verbindung zu liegen, als vielmehr in der Frage, ob nach der vorliegenden Theorie ſich die Dampfdichten genau den Thatſachen entſprechend,

beſtimmen ließen. Soviel ſcheine ſicher, daß die Formeln durch die Schreibweiſe des Herrn Verfaſſers nicht vereinfacht worden wären. So finde man z. B. für das Methylen CH_2, für Methyl $C_2 H_6$, für Amylen $C_5 H_{10}$, für Amyl $C_{10} H_{22}$, für Cyanwaſſerſtoff $(C_2 N_2) H H$. für Aethylalkohol gar $(C_4 H_{10})_2 \Theta\Theta$, $H_2 \Theta H_2 \Theta$.)

Der Abſchnitt über Electricität bewege ſich nur in den allgemeinſten Betrachtungen. Beim Verſuche, die electroſtatiſchen Erſcheinungen auf Vibrationen zurückzuführen, vermiſſe Referent die Berückſichtigung ähnlicher dahinzielender Verſuche, wie namentlich der Arbeiten Hankels. Das Aburtheilen gangbarer Theorieen geſchehe zwar oft mit apodiktiſcher Gewißheit, werde indeß den Eindruck verfehlen bei demjenigen Forſcher, der auf dieſem Gebiete an die Anſchauungen der Potentialtheorie bereits gewöhnt ſei. Die bisherige Erklärung der galvaniſchen Polariſation wird vom Verfaſſer einfach als „falſch“ bezeichnet, uud dafür eine neue ſubſtituirt, die ſchwerlich auch nur einen Anhänger finden werde. Die galvaniſche Polariſation heißt es, „ſei eine geleiſtete Arbeit, auf welche ein Theil des Stromes verwendet wird.“ Bei der Daniellſchen Kette werde nicht Waſſerſtoff, ſondern Kupfer entwickelt; das Kupfer aber ſei ein feſter Körper, welcher, um in Freiheit geſetzt zu werden eine geringere Arbeit erfordert als der gasförmige Waſſerſtoff; deshalb könne der galvaniſche Strom in gleicher Stärke fortdauern“! Dieſem Ausſpruche nach zu urtheilen, könne wohl der Herr Verfaſſer kaum eine Meſſung mit conſtanten Strömen ſelbſt vorgenommen haben, er hätte ſich ſonſt davon überzeugt, daß Waſſerſtoff eine neuauftretende elektromotoriſche Kraft bedingt. Behauptungen ohne Beachtung der zahlloſen in dieſer Richtung angeſtellten und leicht zu wiederholenden Verſuche können den Leſer nicht angenehm berühren.

Auch die Gravitation führe der Verfaſſer auf den Stoß der Aetherwellen zurück. Den complicirteſten gleichzeitig beſtehenden Wirbelbewegungen des Aethers, die hier beſchrieben werden, zu folgen, dürfte ſelbſt den

geübteſten Mathematikern oder Aſtronomen ſehr ſchwer werden. Das Newtonſche Geſetz komme allerdings heraus, doch nicht ohne Einführung neuer Hypotheſen (p. 346).

Trotz zahlreicher Bedenken, die beim genauen Durchleſen des Buches entgegentreten, würde man daſſelbe nicht frei von mannigfach anregenden Gedanken finden; oft wiederum erſcheint einem die Darſtellung ganz neu und originell und erſt ſpäter findet man heraus, daß die hergebrachten Anſchauungen nur in eine neue Form gebracht ſeien. Am heftigſten tritt der Verfaſſer gegen das Prinzip der Fernewirkung auf, die ihm abſolut unverſtändlich, ja ein unbegreifbarer Unſinn zu ſein ſcheine. Allerdings hat auch Newton, wie richtig hervorgehoben wird, ſein Attractionsgeſetz nur für ein empiriſches gehalten, und erſt in dieſem Jahrhundert gewöhnt man ſich immer mehr an die Vorſtellung einer actio in distans. Skeptiſche Naturforſcher haben indeß in demſelben nie mehr als ein empiriſches Geſetz geſucht.

Die Schlußbetrachtungen des Verfaſſers greifen ganz in das Gebiet der Naturphiloſophie hinein, Referent hob nur hervor, wie der Verſuch gemacht wird, die Welt aus dem Nichts als eine bloße Welt des Scheines zu conſtruiren. In bekannter Weiſe werde die Geſchwindigkeit als der Quotient aus zwei beſtimmten Nichtsen, — Differentialen, — aus dem Nichts des Raumes und dem Nichts der Zeit (Moment) hergeleitet; die hiedurch gegebene Bewegung ſei endlich, und könne eine verſchiedene ſein, die Wahrnehmung der Verſchiedenheit ſei die Welterſcheinung. Auch die Maſſe halte der Verfaſſer für ein Nichts, das in die Erſcheinung trete nur durch Vergleich mit einem anderen Nichts. Es gelinge den Quotienten zweier Maſſen darzuſtellen durch das Verhältniß zweier anderer endlicher Größen, dem Quotienten aus der Geſchwindigkeit und Oscillationsdauer der einen und der anderen Maſſe. Bedenke man indeß daß der Verfaſſer die letztgenannte Größe ſtets den Atomgewichten proportional annehme, ſo werde man leicht finden, daß im Grunde die atomiſtiſchen Anſchauungen übertragen

ſeien in eine Vibrationshypotheſe, die nicht frei von Einwänden daſtehe, jedenfalls bis zu keiner einzigen neuen — bewährten — Thatſache geführt habe. Fruchtbarkeit in dieſem Sinne ſei aber das Kriterium einer guten Hypotheſe. Ob die des Herrn Verfaſſers ſich, wenn auch nur zum Theil bewähre, das werde die Zeit lehren. — Es ſei zu bedauern, daß der Verfaſſer mehrfach ganz allgemein „die Phantaſie der empiriſchen Naturforſcher" zu verdächtigen ſuche. Ob die Empiriker, oder Naturphiloſophen mehr geleiſtet, ob die emſige Arbeit der erſteren oder die kühnſten Speculationen der letzteren von bleibenderem Werthe ſeien, darüber wird die Geſchichte richten. — Jedenfalls, ſo ſchloß der Referent, lohne es, das Buch ſelbſt zu durcharbeiten. Der Leſer werde vielfach zum Denken angeregt, der Mangel eines bisherigen einheitlichen Syſtems lebhaft empfunden, und von dieſem Geſichtspunkte aus können trotz aller Einwände die unermüdlichen Bemühungen eines Privatmannes nur mit Dank anerkannt werden. Ueber den chemiſchen Theil des Buches, erſuchte Referent die Fachcollegen der Geſellſchaft, ein ſpecielleres Referat zu geben.

Zweiundſechszigſte Sitzung

am 24. Februar 1872.

Herr Prof. Bunge übergab der Geſellſchaft eine Sammlung von Mooſen, die er vor Zeiten von dem weiland Herr Oberlehrer C. Girgenſohn erhalten hatte.

Herr Bruttan wurde zum Conſervator der botaniſchen Sammlung erwählt.

Hierauf berichtete Herr Dr. E. Ruſſow über die Ergebniſſe der neueſten Forſchungen auf dem Gebiete der Lichenologie, insbeſondere über die Arbeit von Dr. Max Reeß: „Ueber Entſtehung und Entwickelung der Collema glaucescens."

Nachdem Vortragender in kurzen Zügen den Bau des Thallus der heteromeren und homoeomeren (Gallertflechten, Collemaceen) Flechten geſchildert und den Unterſchied in der phyſiologiſchen Function zwiſchen

chlorophyllfreien und chlorophyllhaltigen Zellen, resp. Hyphen und Gonidien (der beiden heterogenen Formelemente des Flechtenthallus) hervorgehoben, theilte er die von de Bary, Schwendener, Famintzin und Borodin geltend gemachten Anschauungen über die Natur des Flechtenkörpers mit und ging dann über zur Mittheilung der Resultate der jüngsten Arbeit von M. Reeß. Demselben ist es gelungen, bei Beobachtung aller erforderlichen Vorsichtsmaßregeln, durch Aussaat der Sporen von Collema glaucescens (einer Gallertflechte) auf Nostoc lichenoides (eine Gallertalge) Collema-Pflanzen künstlich zu erzeugen, die es zwar nicht zur Fruchtbildung gebracht, die jedoch in ihrem Bau der typischen Collema glaucescens in jeder Beziehung gleichen. Die nicht auf Nostoc sondern auf einem anderen organischen oder anorganischen Substrat ausgekeimten Sporen der Collema glaucescens gingen bald zu Grunde.

Es ist somit durch die in Rede stehenden Untersuchungen von M. Reeß auf experimentellem Wege der Beweis für die Richtigkeit der de Baryschen Auffassung der Natur der Gallertflechten erbracht worden, daß nämlich letztere nicht Organismen sui generis sind, sondern aus einer Vereinigung (Association) von Pilzen (aus der Gruppe der Ascomyceten) mit Algen (aus der Gruppe der Nostockeen und Chroococcaceen) bestehen.

Der chlorophyllfreie, schmarotzende Pilz dringt in den Körper der chlorophyllgrünen, assimilirenden Alge, um dieser die zu seiner Existenz erforderlichen organischen Substanzen, welche er selbst zu bilden unvermögend ist, zu entziehen. Wie die Reesschen Untersuchungen ferner ergaben, leistet der Pilz der Alge gewissermaßen einen Gegendienst, insofern er letzterer die s. g. rohen Nahrungsstoffe, die anorganischen Verbindungen (in Wasser gelöst) zuführt.

Der Vortragende schließt seine Mittheilungen mit der Bemerkung, daß er in dem Reeßschen Experiment eine kräftige Stütze für die Richtigkeit der Schwendenerschen Auffassung des Flechtenthallus überhaupt erblicke, der

Auffaſſung, welche die Anſchauung de Bary's von den Gallertflechten auf ſämmtliche Flechten ausdehnt.

Herr Prof. C. Grewingk referirte über ſeine ſoeben in der I. Serie des Archives Band 5 Lief. 2 erſchienene Abhandlung „zur Kenntniß oſtbaltiſcher Tertiär- und Kreide-Gebilde." Durch dieſe Arbeit werden unſere Provinzen. reſp. Weſt-Kurland, um die genannten zwei Formationen bereichert. Das Profil auf Tf. I lehrt, wie in der Hauptmannſchaft Haſenpoth, zwiſchen Lehnen und Nigranden an der Windau und in der Nachbarſchaft dieſes Fluſſes, im Ganzen ſechs Formationen auftreten, nämlich devoniſche, Zechſtein-, Jura-, Kreide-, tertiäre und quartäre Bildungen.

Die kuriſche Tertiärformation zeichnet ſich durch ein 5'—6' mächtiges früher irriger Weiſe für juraſſiſch gehaltenes Braunkohlenlager aus, während die unter dem Tertiär lagernde Kreide, aus weißer und grauer, etwa 3' mächtiger Schreibkreide beſteht.

Um die kuriſche Kreide beſſer beurtheilen zu können, mußte Prof. Grewingk nach entſprechenden Gebilden in der Umgebung ſuchen, fand ſie aber nicht früher als bei Kowno. Da indeſſen auch hier die Kreideformation nur wenig entwickelt erſcheint, ſo wandte er ſich zu den viel weiter ſüdlich belegenen, jedoch noch immer zum Oſt-Balticum gehörigen Kreidegebilden im Memel- oder Niemen-Gebiete bei Grodno. Hier tritt nicht allein weiße Schreibkreide und darüber lagernder Kreidemergel, ſondern auch ein Glauconit-führendes Schichtenſyſtem auf, welches ſehr an die gleichnamigen Samländer Tertiärgebilde erinnert und die Möglichkeit des Vorhandenſeins tiefer liegender Bernſtein-Erde nicht ausſchließt. Da die Verſteinerungen der kuriſchen und Kownoer Kreide auch in der Kreide bei Grodno vorkommen, ſo gehörten dieſe Areale urſprünlich zu demſelben Becken. Nach dem, was wir vom Auftreten über- und unterirdiſcher Kreide dieſer Gegend wiſſen, ſcheint die Kreideformation gegenwärtig eine, zwiſchen Kurland uud Pommern tief eingeſenkte, von S. nah N. ſtreichende Längsmulde zu bilden,

in deren nördliche Fortſetzung die tiefſte Region unſerer Oſtſee (zwiſchen Libau und Gotland) fällt.

In der oſtbaltiſchen, von Kurland bis Grodno verfolgten obern oder ſenoniſchen Kreideformation wurden von Grewingk 103 Arten Verſteinerungen, und darunter 19 neue beſtimmt. Ein auf Identität der Arten begründeter Vergleich inſonderheit der Grodnoer Kreide mit den öſtlich davon belegenen, bis über die Wolga hinaus fortſetzenden und ebenſo ſüdlich von Grodno, bei Beloſtok, Bränſk, ſowie in Volhynien und Podolien auftretenden, obern Kreidegebilden konnte nur unbefriedigend ausfallen, weil von den Verſteinerungen letztgenannter Regionen noch zu wenig bekannt iſt. Dennoch erſcheint eine engere Beziehung dieſer Areale der Schreibkreide zueinander und auch zu der polniſchen von Chelm und im Baſſin von Samocz kaum zweifelhaft. Finden wir doch ſelbſt in den, anſcheinend einer andern Facies angehörigen, Kreidegebilden Galiziens, Böhmens und Sachſens ebenſoviel oder mehr Uebereinſtimmung der Verſteinerungen mit denjenigen der Grodnoer Kreide als zwiſchen dieſer und derjenigen von Rügen, Weſtphalen, Belgien, Frankreich und England.

Die vom Niemen bei Grodno bis zur Wolga bei Simbirſk ausgebreitete Kreideformation wird beſonders gekennzeichnet durch gewiſſe, auf 20,000 und mehr □ Werſt Ausdehnung verfolgte Phosphoritſand-Lagen, die mehre Fuß Mächtigkeit erreichen und deren Phosphoritſand-Knollen 16—30 Procent Phosporſäure enthalten. Sie finden ſich ſowohl über als unter der Schreibkreide und ſind in beiden Horizonten, nach Prof. Grewingks Anſicht, zum Senonien zu ſtellen. Die Entſtehung des, aus phosphorſaurem und kohlenſaurem Kalk beſtehenden Cementes der Sandknollen iſt vorzugsweiſe auf foſſile Fiſchreſte der Kreide zurückzuführen, welche mehr oder weniger mechaniſch und chemiſch verändert wurden, wobei betont werden muß, daß ſowohl der kohlenſaure als phosphorſaure Kalk in Kohlenſäurehaltigem Waſſer löslich iſt.

Prof. Arth. von Oettingen legte darauf der Geſell-

ſchaft die ſoeben im Druck vollendete erſte Lief des VII. Bandes I. Serie vor, enthaltend die meteorologiſchen Beobachtungen von Dorpat, die er in Gemeinſchaft mit dem Herrn Dr. Karl Weihrauch herausgegeben. Das Material, das die Herren Beobachter: stud. math. Axel Harnack, stud. math. Burchard von Oettingen und stud. phys. Eduard Stelling und ſeit dem 26. Auguſt Herr Dr. Weihrauch zuſammen gebracht haben, iſt von dem letzteren berechnet worden. Gegen die früheren Jahrgänge ſind hinzugekommen eine Tabelle ſechsjähriger Mittel der Monate, Jahreszeiten und des Jahres für Luftdruck, Temperatur, Bewölkung, Niederſchlag u. Wind ſowie für dieſelben Elemente eine Tabelle der Abweichungen der Witterung des Jahres 1871 vom ſechsjährigen Mittel. Das ganze Jahr 1871 war um 1.79° C. zu kalt, wovon der größte Antheil auf den denkwürdigen Winter 1870/1871 mit —5.66° C. kommt.

Auch der vergangene Herbſt war zu kalt um 1.57° C., während Frühjahr und Sommer ſich faſt normal verhielten. Anders mit den Niederſchlägen, die im Sommer um 174 mm. das ſechsjährige Mittel von 266 mm. übertrafen, während in den drei übrigen Jahreszeiten und beſonders im Herbſte die Niederſchläge beträchtlich hinter dem Mittel zurück bleiben. An den anderen Orten Livlands hat die Regenmenge nicht einen ſo hohen Werth wie in Dorpat erreicht. Die Zahl der Regenſtationen in Livland beträgt 7, ſämmtlich im öſtlichen Theile der Provinz gelegen. Leider waren die Beobachtungen von Ramkau ausgeblieben. Eine bedeutende Zunahme der Betheiligung ſteht in Ausſicht.

Die phänologiſchen Beobachtungen ſind in derſelben Form wie früher von dem Herrn Profeſſor M. Willkomm mitgetheilt. Mit Spannung ſehen wir der Einſendung ähnlicher Beobachtungen Seitens der Herren Mitarbeiter auf dem Lande entgegen. Die bezüglichen Schemata wurden nach allen Stationen verſandt.

Dreiundſechszigſte Sitzung

am 23. März 1872.

Herr Profeſſor L. Stieda theilte aus einem Briefe des Herrn Dr. Buchner in Gießen im Anſchluß an einen früheren Vortrag über das Alter der Fiſche (ſ. S. B. Bd. III. Heft 2 pag. 127) folgendes mit:

Im badiſchen Städchen Thiengen an der Eiſenbahnſtation von Schaffhauſen nach Baſel befindet ſich im Hof des Wirthshauſes „zur Krone" ein alter Aal. Der Aal wird in einem ſteinernen mit einem durchlöcherten Brett bedeckten Brunnentrog von c. 10 Fuß Länge gehalten, in welchen Tag und Nacht ein Strahl kaltes Waſſer hineinfließt. Der Aal iſt ſeit 26 Jahren im Trog und hat eine Länge von 150 Cm. ($1\frac{1}{2}$ Meter $=4\frac{6}{10}$ Fuß) einen Umfang „hinter den Ohren" 30 Cm., Gewicht vor einem Jahr 4,5 Kilogr.

Wie groß ſeine Länge war, als er in den Trog kam, iſt unbekannt, ſein Gewicht war damals 1,25 Kg. Man ſchätzte damals ſein Alter auf 8 Jahre, demnach würde ſein Alter jetzt 34 Jahre ſein.

Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren kränkelte der Aal längere Zeit und ſeine Haut ſah aus wie mit Pilzen bedeckt; die Haut war nicht mehr glatt, ſondern rauh; durch fleißiges Abreiben verlor ſich dieſer Hautausſchlag; jetzt iſt der Aal wieder geſund und ſeine Haut glatt.

Werden andere Aale zu ihm geſetzt, ſo verfolgt und beißt er manche derſelben, andere läßt er ruhig neben ſich. Er ſucht immer den dunkelſten Raum im Troge auf; dann liebt er es, mit dem Kopfe außerhalb des Waſſers zu ſein. Seine Nahrung beſteht in kleinen Forellen, in gehackter Leber und coagulirtem Blute.

Alle die mitgetheilten Nachrichten ſind durchaus zuverläſſig.

Herr Dr. G. Seidlitz hielt hierauf einen Vortrag über „Parthenogeneſis bei Thieren und Pflanzen."

Vierundſechszigſte Sitzung

gehalten am 27. April 1872.

Herr Profeſſor C. Grewingk hielt einen Vortrag über Eisſchiebungen:

Das letzte Jahrzehend hat im Oſtbalticum Eisſchiebungen beobachten laſſen, wie ſie in derſelben Großartigkeit, 20—30 Jahr vorher nicht dageweſen ſind. Allgemeine Aufmerkſamkeit erregte die Eisſchiebung an der Küſte des Pernauer Meerbuſens 1863 27/28 Jan. ſowie daſſelbe Phänomen 1868 24 April am Wörzjärw-See in Livland, welches in ſolchem Maaßſtabe daſelbſt ſeit Menſchengedenken nicht bemerkt worden war. Bei Reval gaben die 1869 am 14/15 März zuſammengetriebenen Eisſchollen zu photographiſchen Aufnahmen und lithographirten Darſtellungen der Erſcheinung Veranlaſſung. Endlich wurde über die im Frühjahr 1871 im Mündungsgebiete der Düna eintretenden großartigen und gefahrdrohenden Eisſtauungen und Eisſchiebungen vom techniſchen Verein zu Riga berichtet. Aehnlichen im Frühling a. c. ſtatthabenden Vorgängen am kuriſchen Haff, hätten leicht ein Paar Hundert Fiſcherleute zum Opfer fallen können, indem hier bei NO-Wind die Küſte vom Eiſe befreit wurde und ſich daſſelbe dann ſeewärts zu hohen Pyramiden und Hügelzügen aufthürmte. Von der Sonne beſchienen gewährten dieſe Eismaſſen einen wahrhaft majeſtätiſchen Anblick und verliehen noch am 27. März der Gegend das Anſehen einer Gletſcherregion.

Einen Monat ſpäter d. i. am 13. April hat ſich zufolge einer Mittheilung des Dr. chem. Benrath, Director der Spiegelgußhütte in der Nähe des Wörzjärw an der Nordſeite dieſes Sees, abermals eine bedeutende Eisſchiebung eingeſtellt. Am bezeichneten Tage wehte ein beſtändiger SW-Wind, der um 10 Uhr Abends zum Sturm wurde und das Eis in Bewegung ſetzte. Die Anhäufungen der Eisſchichten erreichten in dieſem Jahre jedoch nur 12—15 Fuß Höhe und ſoll der ſtärkſte An-

drang auf halber Entfernung zwiſchen Waibla und Oio (vgl. die Karte zu Grewingks Aufſatze über Eisſchiebungen am Wörzjärw im Archiv d. Naturk. Livlands ꝛc. Serie I. B. V. p. 1—24) ſtattgefunden haben. Oeſtlich von der Woiſekſchen Buſchwächterei hatte ſich das Eis auf das Feld geſchoben und wurden Eisſchiebungen auf der Oberfläche des Sees bis zum Winterwege, oder der geraden Linie zwiſchen Oio und der Ausflußſtelle des Embaches bemerkt. In der flachen Umgebung des Wörzjärw bildeten die weißen, weithin ſichtbaren Eiswälle eine auffällige und anziehende Erſcheinung.

Am Weſtufer des Peipus-See ſoll in dieſem Jahre bei Noß, nördlich von Allatzkiwi, mit der andringenden Eismaſſe ein größerer Steinblock in die Uferwand hinein getrieben worden ſein. Sehr erwünſcht wären aber einige Daten über die überhaupt am Peipus in den letzten Jahren beobachteten Eisſchiebungen.

Darauf ſprach Profeſſor Arthur von Oettingen über die auffallend hohe Frühjahrstemperatur dieſes Jahres und legte der Geſellſchaft eine graphiſche Illuſtration der ſogenannten Wärmeſummen vor, wie ſolche ſeit einiger Zeit von Botanikern beliebt worden ſeien, um die Abhängigkeit der Vegetationsbewegungen von der Temperatur quantitativ darzuſtellen. Die Willkühr des Anfangspunktes der Summirung aller poſitiven Mittelwerthe vom 1. Januar ab, ſei am eheſten in nordiſchen Klimaten zu rechtfertigen, da trotz großer Verſchiedenheit der Witterung die Wärmeſummen bei eintretendem Frühjahr faſt ganz gleich ausfallen, überhaupt aber ſo klein ſeien, daß in der That die Wärmeſummen bis auf etwa einen Tag genau (am Ende des Monates April) gelten könnten. Nachdem der Vortragende einen Vergleich mit dem Frühjahr 1844 angeſtellt hatte, ging er über zur Darſtellung des Waſſerſtandes des Embach, und illuſtrirte die Abhängigkeit deſſelben von den Witterungsphänomenen in den letzten ſechs Jahren.

Fünfundſechszigſte Sitzung

gehalten am 28. Sept. 1872.

Der Herr Präſident Dr. K. E. v. Baer ſprach über den veränderten Lauf des Hoangho, nach den Forſchungen des Reiſenden Elias. Die Mündung dieſes Fluſſes liege gegenwärtig 80 Meilen (geogr.) von der früheren entfernt und befinde ſich im Petſcheli Buſen, nicht ſehr weit von Peking. Dieſe Veränderung in einem Flußlaufe erklärte der Vortragende für die bedeutendſte, welche in hiſtoriſcher Zeit ſich ereignet habe. Zum Schluſſe knüpfte der Redner einige Bemerkungen über den früheren und gegenwärtigen Lauf des Amu-Darja an.

Hierauf berichtete Herr Profeſſor Dr. Unterberger über ein Hühnerei, das ihm von einem Herrn Sellheim eingeſchickt ſei, in welchem ſich ein zweites Ei mit Schaale befinde. Herr von Baer erklärte dieſes zweite Ei für einen verkalkten Dotter.

Herr Prof. Grewingk machte darauf im Auftrage des abweſenden Secretaire v. Oettingen die Mittheilung, daß von dem wirklichen Mitgliede der Geſellſchaft, dem Herrn General Friedrich von Ditmar zu Neu-Fennern einige Naturalien zu wiſſenſchaftlicher Beſtimmung eingeſandt ſeien. Die Geſellſchaft beſchloß von denſelben 1) Einen Korallenſtock (Diplophyllum fasciculus Kutorga) ihrer Sammlung einzuverleiben, 2) eine aus der Kathedrale von Anni ſtammende Roſette der gelehrten eſthniſchen Geſellſchaft vorzulegen, 3) weiße Kalkſintergebilde aus den heißen Quellen von Pätigorsk, eine verkalkte ſchön erhaltene Weintraube und eine Flaſche, dem chemiſchen Cabinet der Univerſität zu übergeben.

Darauf ſtellte Herr Profeſſor Dr. Stieda den Antrag: Den Herrn Dr. Schweinfurth zum Ehrenmitgliede der Dorpater Naturforſchergeſellſchaft zu erwählen, in Anerkennung ſeiner Verdienſte um die Erforſchung Afrikas. Dieſem Antrage ſtimmte die Verſammlung einſtimmig bei.

Der Ankauf des Herbariums des weiland Oberlehrer Girgenſohn, vom Conſeil beantragt, wurde beſchloſſen.

Der Herr Conſervator V. Ruſſow wird das Amt des Conſervators der zoologiſchen Sammlung in Abweſenheit des Herrn Dr. G. Seidlitz verſehen.

Sechsundſechszigſte Sitzung

gehalten am 19. October 1872.

Als Mitglieder wurden aufgenommen die Herren Fromhold von Sivers-Randen, stud. Auguſt von Schrenck, und stud. Max. von zur Mühlen.

Herr Dr. Karl Weihrauch hielt einen Vortrag*) über die Witterung des Jahres 1872:

Hinſichtlich der Barometerſtände ergiebt ſich, daß nur die Monate December und September, jener mit — 1.88^{mm}, dieſer mit — 2.18 unter dem ſiebenjährigen Mittel blieben; alle übrigen Monate zeigen poſitive Abweichungen, die innerhalb mäßiger Grenzen ſchwanken; eine Ausnahme machte nur der Februar, deſſen Ueberſchuß + 8,84 beträgt, der höchſte Februarſtand (762.23^{mm}) der in den letzten 7 Jahren beobachtet wurde; ihm gegenüber ſteht als Minimalmittel das des Februars 1868 mit 745,80^{mm}. Die Abweichungen der Jahreszeitenmittel ſind ſämmtlich poſitiv. Das Jahresmittel (754.32^{mm}) weiſt einen poſitiven Überſchuß von + 1.31^{mm} auf; es iſt gleichzeitig das höchſte der letzten ſieben Jahre, während das niedrigſte (751.33^{mm}) im Jahre 1867 erhalten wurde.

Was die Temperaturmittel angeht, ſo zeigen nur die Monate Juli, Auguſt, September negative Abweichungen, die indeſſen ſo unbedeutend ſind, daß man dieſe Monate als normale bezeichnen darf. Die poſitiven Abweichungen der übrigen Monate ſind zum Theil recht bedeutend, ſo für den Januar (+ 3.03°C), den Mai (+ 4.56), den Juni (+ 2.63°), den October (+ 2.54°), den November (+ 2.56°). Die Monate April (Mittel + 5.59°), Mai (M. + 13.19°), Juni (M. 17.55), October (M. 8.39°),

*) Die nachſtehend angegebenen Werthe für den November-Monat und für das Jahr, welches mit dem 1. Dec. ſchließt, ſind nachträglich in den Vortrag aufgenommen worden. A. d. R.

November (M. + 1.71°) 1872 waren unter allen desselben Namens in den letzten 7 Jahren die wärmsten; als die entsprechend kältesten finden sich April 1867 (M. 0.54°), Mai 1867 (M. 3.44°), Juni 1869 (M. 13.48°), October 1871 (M. 3.46°), November 1868 (M. — 2.78°). Im Zusammenhange damit stehen die positiven Abweichungen aller Jahreszeiten, namentlich des Frühlings mit + 2.32° C.; gleichzeitig erscheinen Frühling und Herbst 1872 mit den Mittelwerthen 5.47° und 6.60° als Maxima für die Jahre 1866—1872, während die Minima auf den Frühling 1867 (M. — 1.05) und Herbst 1871 (M. 3.15°) fallen. Die mittlere Jahrestemperatur für 1872, + 5.88° C., übersteigt das 7jährige Mittel um + 1.57°, und es erweist sich 1872 als das wärmste, 1871 als das kälteste (M. 2.26° C.) in der Reihe 1866—1872.

Die Abweichungen der Bewölkungsmittel von den 7jährigen Mittelwerthen sind im ganzen Winter, im April, August und September positiv; die größte positive Abweichung zeigt der Februar mit + 11.4 (das Himmelsgewölbe = 100 gesetzt), die größte negative der Juni mit — 14.0. Die Jahreszeitenmittel differiren wenig von den Normalwerthen, und das ganze Jahr kann hinsichtlich der Bewölkung ein normales genannt werden.

Anders ist es mit den Niederschlägen des Jahres 1872; Ueberschüsse zeigen nur die Monate Januar und August mit + 3 6 und + 32.3 mm; alle andern Monate brachten zu wenig Niederschläge, einzelne, wie Juni und October, blieben mit — 36.1 und — 38.6 mm unter dem Mittel. Die Monate Februar, März, April und Juni waren die wasserärmsten unter den gleichnamigen der Jahre 1866—1872; dasselbe gilt von dem Frühlinge und dem ganzen Jahr 1872 selbst; statt der normalen Niederschlagsmenge von 673,2 mm lieferte 1872 nur 530,8 mm, d. h. es fehlten 21.2 Procent. Das wasserreichste Jahr war 1867 mit 776,5 mm. Der außerordentlich niedrige Stand des Embach hat den Wassermangel des Jahres 1872 genügend demonstrirt. In Bezug auf die Windverhältnisse mag nur angeführt werden,

daß das Jahr hinſichtlich der Componenten N, E, S, W als Abweichungen vom Mittel ergab

N — 0.04, E + 0.09, S + 0.09, W — 0.03
oder procentiſch N — 7.4%, E + 12.9%, S + 8.3%, W — 2.5%,

worin ein deutlicher Zuſammenhang mit der hohen mittleren Jahrestemperatur ausgeſprochen liegt.

An die Darſtellung der Windverhältniſſe anknüpfend, ſprach Profeſſor Oettingen den Wunſch aus, eine ähnliche Darſtellung, wie Herr Dr. Weihrauch ſie für die Abweichungen der vier Componenten gegeben, auch für die meiſt üblichen 8 Richtungen und die Abweichung der 8 Winde vom vieljährigen Mittel zu ſehen, und knüpfte daran die Bemerkung, daß die Ueberſicht des Zuſammenhanges der Witterungsverhältniſſe nach dem erſteren Modus, dem der Componenten, wahrſcheinlich deutlicher und präciſer ausfallen werde.

Siebenundſechszigſte Sitzung

gehalten am 16. November 1872.

Der Secretaire legte im Auftrage des wirklichen Mitgliedes der Geſellſchaft Herrn General von Ditmar-Neu-Fennern einige Naturalien vor, die dem Herrn Profeſſor Grewingk für die Sammlung des mineralogiſchen Cabinetes der Univerſität übergeben wurden.

Herr V. Ruſſow zeigte einige Exemplare von bombycilla garrula, Seidenſchwanz, vor, die er am 15. Sept. a. c. erlegt. Das ungemein zeitige Erſcheinen derſelben, beſonders in einem ſo milden Jahre, wie heuer, beruhe wahrſcheinlich auf einem Mißrathen der Beeren. Unter den frühen Ankömmlingen fänden ſich viele, die noch ihr erſtes Jugendkleid trugen, während die alten Vögel noch ſtark in der Mauſer begriffen waren. Ferner ſei, ſtatt wie ſonſt am 12 bis 16 Octbr., erſt am 8. Nov., die Schneeammer plectrophanes nivalis, ferner am 21. October der Fichtengimpel (pyrrhula (Corythus) enucleator), auch finniſcher Papagei genannt, erſchienen, ſtatt wie ſonſt am 6—12 Octbr., endlich die Schneeeule

(nyctea nivea) am 5. Nov. ſtatt ſonſt am 6—12 Oct. Endlich erwähnt Herr Ruſſow, daß er einen anthus cervinus, einen Sibirier, der von Lappland bis Kamtſchatka vorkomme, am 10. September bei Dorpat erlegt habe.

Zugvögelbeobachtungen aus Dorpat und Hellenorm (von Herrn E. von Middendorff und weiland Herrn K. von Middendorff) übergab Herr Ruſſow zum Abdruck im Archiv I Serie.

Herr Profeſſor Willkomm übergab die phänologiſchen Beobachtungen des laufenden Jahres.

Zu Caſſarevidenten wurden erwählt die Herren Prof. Dr. L. Schwarz und Herr Dr. W. Schultz.

Darauf hielt Herr Prof. emer. Dr. C. v. Seidlitz einen Vortrag über die Niveauverhältniſſe Eſtlands nach einer Bearbeitung der von der Eſtländiſchen Ritterſchaft ins Werk geſetzten Nivellirung durch Herrn F. Müller.

Vom Secretairen dazu aufgefordert, verſprach Herr Dr. Seidlitz ſeinen Vortrag für die Sitzungsberichte auszuarbeiten. An die intereſſante Darſtellung des Niveau knüpfte ſich eine längere Discuſſion über die geologiſche Vorzeit Eſtlands zwiſchen dem Herrn Redner, dem Herrn Prof. Grewingk und Herrn Dr. K. E. von Baer.

Das General-Nivellement Eſthlands.

Vortrag gehalten in der
Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
am 16. November 1872
von
Dr. C. von Seidlitz.

So wie die Tundra zum Character Nordſibiriens, ſo gehören verſumpfte Wieſen und Hochmoore zum Landſchaftsbilde Eſthlands. In allen Zeiten hat man darüber Klage geführt, daß der vierte, vielleicht der dritte Theil des ganzen Areals der Provinz von dieſen, in Näſſe und Kälte hinſterbenden Reſten einer herabgekommenen Vegetation bedeckt ſey. Sonderbarer Weiſe hat nur Hupel einmal den Moräſten gegen Büſching das Wort geredet: die meiſten ſeyen Viehweide, oder Heuſchläge oder Wald, und unſer beſtes Bauholz wachſe in Moräſten. Bei unſern oftmals heißen Sommern würden wir großen Heumangel leiden, wenn nicht die niedrigen, an Bachufern gelegenen oder ſonſt naſſen und zu Kornboden unſchicklichen Stellen demſelben abhälfen. Hier wachſe das Gras auch bei der Dürre, wenn wir auf hohen trocknen Wieſen gar nichts erndteten. Es ſey demnach für gar keinen Nachtheil zu halten, daß unſre Wieſengründe wäſſericht ſind, ſie gäben dem ungeachtet gutes, nahrhaftes und unſern Pferden und dem Vieh wohlſchmeckendes Heu. So urtheilte der bekannte Darſteller unſrer landwirthſchaftlichen Verhältniſſe im Jahre 1770. Allein ſeitdem hat ſich Wald- und Wieſenertrag durch zunehmende Verſumpfung gar ſehr vermindert, ſo daß im Jahre 1818 ein praktiſcher Landwirth, Kruſe, auf die Nothwendigkeit eines zuſammenhängenden Auswäſſerungsſyſtemes hinwies. Noch viel nachdrücklicher hat das Otto von Grünewaldt-Koik zwanzig Jahre ſpäter, 1839, indem er die Gutsbeſitzer ermahnte, das halbe verloren gegangene Land durch allgemeine Entwäſſerung wieder zu erobern. Kaum waren zehn Jahre hingegangen, da ſchrieb Prof. A. Hueck, es möchte zu wenig ſeyn, wenn man die Hälfte Eſthlands für moraſtig er-

klärte. Alſo in ſteigender Progreſſion hatte ſchon damals das Uebel zugenommen! Und wie ſteht es jetzt, nach abermals ohne Abhülfe verſtrichenen zwei Decennien? Nicht nur an Ausdehnung in die Breite haben die Moore zugenommen, ſondern auch in die Höhe ſind ſie gewachſen, ſo daß flache Thalmulden, welche notoriſch auf ältern Gutskarten als ergiebige Heuſchläge bezeichnet waren, gegenwärtig bis zu 30 Fuß hoch mit einem vollgeſogenen Moor-Schwamme ausgepolſtert ſind, auf deſſen Rücken zahlloſe Waſſerſpiegel den Beweis liefern, wie der Filz lebendiger und abgeſtorbener Mooſe den Abzug der atmoſphäriſchen, ſo auch der Quellenwäſſer behindert. Nicht aber vermittelt der aufgetriebene Hochmoor die Ausbreitung ſeines wäßerigen Inhalts bloß zur Seite auf die einſtmals normal durchfeuchteten Thalgelände; in demſelben Verhältniſſe, wie das Waſſer im nachbarlichen Flußthale in die Höhe geſtiegen iſt, ſind die Unterlagen der Aecker ſelber, da ſie aus feingeriebenem Kalk und Sand beſtehen, immer höher und höher herauf mit Waſſer durchtränkt worden, ſo daß auch die oberſten Aeckerzonen jetzt waſſerſüchtig und kalt geworden ſind. Ich kenne Güter, wo kein Winterkorn mehr gebaut werden kann, weil der Boden im Frühling zu einem Brei aufthaut und nicht eher abtrocknet, als bis in der Tiefe die Eisſchicht geſchmolzen iſt. Bis zum Juli hinein ſtößt man in den verſumpften Wieſen beim Graben auf Eis. Die mittlere Bodentemperatur muß in allen ſolchen Gegenden geſunken ſeyn, denn die Wärme der Luft und des Sonnenlichtes kann nicht tief eindringen; lange vor der Periode des Reifens der Getreide treten hier Nachtfröſte ein, welche den ferneren Kornbau unmöglich machen. Ein unheimliches Gefühl bedrohter Exiſtenz hat die Gemüther aller Landwirthe, beſonders des kleinen Grundbeſitzers, ergriffen, daher die Verheißung des warmen Landes bei letzteren ſo leichten Glauben fand. Einzelne Großgrundbeſitzer haben ſeit einer Reihe von Jahren durch Gräben und Drainirung wohl dahin geſtrebt, ſich ihrer Ueberfluthungen zu erwehren, — allein die Menge des ſtagni-

renden Waſſers im Boden Ehſtlands blieb dabei im Ganzen dieſelbe, — es wurde nicht in's Meer, ſondern meiſtens dem Nachbar, oder dem unterhalb belegenen Moraſte zugeführt. Man vergegenwärtige ſich nun, was bei der bekannten allmäligen Abflachung des Landes, die tieferen Gegenden von der oberwärts betriebenen Entwäſſerung zu leiden hatten. Sie kamen aus dem Regen in die Traufe; die Heuerndten ſanken auf den vierten Theil herab, die Viehweiden wurden unzugänglich, die naßkalten Aecker lieferten Trespe, ſtatt Roggen, und viel Stroh, aber keine Körner.

Da hat ſich denn der Eſthländiſche landwirthſchaftliche Verein zu Reval der Sache angenommen, und mit richtigem Urtheile, daß ein General-Nivellement der ganzen Provinz allen Maßnahmen zu einer ſyſtematiſchen Entwäſſerung vorangehen müſſe, dieſes Nivellement dem Candidaten der Mathematik, Herrn Ferdinand Müller aufgetragen. Müller arbeitete zwei Sommer hindurch an ſeiner Aufgabe, mit einem Geſchicke und einer Gewiſſenhaftigkeit, welche alles Lob verdienen. Eines iſt nur zu bedauern, daß man ſich mit ihm nicht dahin verſtändigte, außer dem Relief der harten Wege, welche er durchwanderte, auch die beiliegenden Moore ſondiren zu laſſen. Seine Bemerkungen über einſtige Entwäßerungen hätten dadurch eine größere Bedeutung gewonnen. Die Koſten, welche der Eſthl. landwirthſch. Verein hergab, wären nicht ſehr vergrößert worden, da Müller ſeine ganze Arbeit für das beiſpiellos billige Honorar von 1200 Rubel unternahm, alſo mehr aus Patriotismus, als aus Eigennutz [1]).

Auch zum Drucke des Meſſungsberichtes nebſt Journal ſteuerte der genannte Verein noch 700 Rbl. bei. Und ſo beſitzen wir ein Werk, welches in mehrfacher

1) Herr Müller iſt gegenwärtig Lehrer am Gymnaſium zu Irkutzk, und mit hypſometriſchen Arbeiten am Baikal beſchäftigt.

Beziehung unſerem Lande von Nutzen zu werden verſpricht.[2])

Zuerſt will ich es dazu verwerthen, uns ein anſchauliches Bild vom Relief Eſthlands zu verſchaffen, und zwar ein correcteres, als es bisher möglich war, da nur 13, durch Struve in ſeiner aſtronomiſch-trigonometriſchen Vermeſſung beiläufig beſtimmte Höhenpunkte ſeit 1831 vorlagen, unter denen der Emmomäggi, mit 550 Fuß ruſſ. abſoluter Höhe bezeichnet iſt. Müller hat 8 von Struves Punkten aufs Neue gemeſſen, und nur ſehr geringe, aber merkwürdigerweiſe im Verhältniß der größeren abſoluten Höhen auch größere Differenzen gefunden. Müllers Beſtimmungen waren nämlich niedriger für die Höhe von 249′ um $0{,}_{9}$ Fuß
„ 331 „ $2{,}_{3}$ „
„ 409 „ $3{,}_{2}$ „
„ 511 „ $5{,}_{1}$ „

Da die Ebbafermäggi und Emmomäggi Grandbildungen ſind, alſo nicht eigentlich Felsterraſſen, ſo dürften wohl Abſpülungen durch Regen und Schneewaſſer die Höhen derſelben in 40 Jahren ſeit Struves Meſſung um einige Fuß erniedrigt haben. Müller hat die jetzige Höhe des Emmomäggi-Signals durch eine Marke im daſelbſt befindlichen Steinblock mit 544 Fuß bezeichnet. Andrerſeits ſtimmt Müllers Angabe des mehrfach von ihm controllirten Peipusſpiegels ($99\,^{1}/_{2}$ ruſſ. Fuß) mit der Struveſchen genau überein. Manche Höhen bei der Küſtenaufnahme von Seeofficieren ſind 40 bis 60 Fuß zu groß angegeben, andre nach Augenmaaß taxirte um 100 Fuß unrichtig.

Durch Müllers Nivellement beſitzen wir über 13400 genau beſtimmte Höhenpunkte in Eſthland. Wären ſie ſchachbrettartig über die 15871 Quadratwerſt des Areals vertheilt, ſo beſäßen wir auf 12 Quadratwerſten faſt

---

2) Beiträge zur Orographie und Hydrographie von Eſtland von Ferdinand Müller II Theile mit zwei Karten. St. Petersburg Verlag der Kaiſerl. Hofbuchhandlung H. Schmitzdorff (K. Röttger) 8 Rbl.

10 Höhenangaben. Müller marschirte aber, mit dem Nivellir-Instrumente auf der Schulter, auf vorhandenen Wegen von Westen nach Osten, von Süden nach Norden durchs Land in einer Strecke von 1701 Werften; und so fallen etwa 7—8 Stationen (im Minimum 5, in Maximum 15) auf die Werst. Durch Uebung hatte er für die seitlich belegenen Erhebungen und Vertiefungen sein Augenmaaß genügend geschärft, um, mit Hinzuziehung der auf der großen Generalstabskarte bezifferten isolirten Hügel und Wälle, das hypsometrische Bild, welches er in den beiden orographischen Karten seines Werkes entwarf, auszufüllen. Das schließt jedoch den Wunsch nicht aus, daß fortwährend durch Detail-Nivellirungen am großen Werke weiter gearbeitet werde. Nach Strubes Vorgange beschloß Müller auch Esthlands Relief vom 0 Punkte des Meeres bis hinauf zum Emmomäggi in Staffeln darzustellen, jedoch in niedrigeren, von 50 zu 50 Füßen, denn Struve konnte bei nur 267 Punkten für ganz Livland erst von 200 zu 200 Fußen eine Terrasse bilden. Der ersten steilen Erhebung war Struve etwa 30 Werst vom Westufer Livlands begegnet. Parallel mit dem Meeres-Ufer zog eine wallartige Erhebung sich von Kremon nach Norden. Am Abhange nach Westen ist sie mit unzähligen erratischen Granitblöcken überdeckt. Die Niederungen zum Meere hin sind gleichsam mit Granitblöcken gepflastert [3]).

Struve bezeichnet den Rand dieser Hauptterrasse als unzweifelhafte alte Strandlinie, welche etwa 220—250' über dem jetzigen Meeresniveau Livland's Küste dargestellt habe. Auf seiner kleinen hypsometrischen Karte Livlands zeichnete er noch 3 Terrassen von je 200 Fuß Erhebung mit einer letzten Kuppe, die bei Hahnhof bis 1090 Fuß sich erhebt, ohne jedoch für die eigentliche Terrassirung hinlängliche Anhaltspunkte zu haben.

---

3) S. Wangenheim von Qualen: Ueber Fortbewegung der erratischen Blöcke an der Küste Livlands. Correspbl. des Naturforscher-Vereins zu Riga 1851/52 Nr. 6.

Müller konnte detaillirter zeichnen, indem er über Eſthlands Karte iſohypſometriſche Linien von 50 zu 50 Fuß zog. Wenn man den Raum, welche dieſe Rundlinien einſchließen, durch Radien, ſoviel aus Müller's Journal und andern Detail-Meſſungen möglich, hypſometriſch ergänzt, ſo läßt ſich ein ganz gutes plaſtiſches Bild vom Ganzen darſtellen, was die bloße Planzeichnung auf der Karte, ſelbſt im Farbendruck, kaum vermag [4]). Bei dem Studium eines ſolchen Reliefs verſenkt man ſich unwillkürlich in die tiefſte Vergangenheit, — man ſieht in Gedanken die characteriſtiſchen Formen des Landes durch die Strömungen und Wellenſchläge des Urmeeres eben ſo allmälig entſtehen, wie unter den Fingern des Künſtlers an einem Thonrelief die Züge eines bekannten Geſichtes hervortreten.

---

4) Ein derartiges Reliefbild, durch auf einander geklebte entſprechende Ausſchnitte aus dickem Papier hergeſtellt, wurde zur Erläuterung vorgelegt. Selbſtverſtändlich umfaßt, von der unterſten Staffel beginnend, jedes nächſthöhere Blatt einen kleineren Flächenraum. Jedes hat ſeine eigenthümlichen Contouren und mannigfaltigſten Ausläufer und Einbuchtungen, welche, wie an geographiſchen Inſelkarten, gleichſam Landzungen, Vorgebirge, Meerbuſen darſtellen. Dennoch herrſcht zwiſchen allen eine gewiſſe Aehnlichkeit, ſo daß ſie, auf einander geklebt, ein Syſtem von concentriſchen Erhebungen und Mulden bilden, welche von der höchſten Kuppe nach allen Seiten zum Meere allmälig niedriger werden. In dieſen Mulden wären die Tag- und Quellwaſſer angeſammelt ſtehen geblieben, wenn ſie nicht die Erhebungen von Stufe zu Stufe durchbrochen hätten. Im allgemeinen ward der Lauf der Flüſſe durch die natürliche Böſchung des Landes beſtimmt, welche lang ausgezogen nach NW, W, und SW, kurz nnd ſchroff abfallend nach N, NO und O," gebildet iſt. Die Fluß- und Bachthäler ſind durchweg Eroſions-Thäler, leider aber an vielen Stellen durch Grand, Sand und Schlick, welchen die Nebenbäche herzubringen, verbaricadirt. Das Relief der Provinz iſt durch die kalkfelſige Unterlage gegeben, ſie bildet ein von W nach O aufſteigend flaches Satteldach, jedoch mit excentriſch nach NO geſchobenem Hochplateau. Dadurch legen ſich die Staffeln mit ihren iſohypſometriſch beſtimmten Rändern ſo auf einander, daß ſie nach W und SW 20 bis 30 Werſt breite, nach N und O etwas ſchmälere Terraſſen bilden, auf denen

Zuvörderſt war es intereſſant zu unterſuchen, ob die von unſerem berühmten Aſtronomen vor einem halben Jahrhundert beſprochene alte Uferlinie Livlands ſich weiter nach Norden fortſetze. Struve's Beſtimmung derſelben endete 15 Werſt von der Eſthländiſchen Grenze bei Pilliſtfer. In der That macht ſie von hier aus einen großen Bogen und zieht auf der 5. Müllerſchen Staffel (200—250 abſol. Höhe) nach Weißenſtein hinüber, um dann weſtwärts zu gehen, das ehemalige Ufer eines großen Meerbuſens darſtellend. Bei meinem diesjährigen Sommeraufenthalte in Südjerwen habe ich Gelegenheit gehabt, dieſe und die nächſthöhere Staffel zu durchwandern. Die Poſtſtraße von Fellin nach Reval begleitet auf der Höhe des Ufers die Strandlinie bis nach Weißenſtein. Die Straße geht von hier nach Norden, — die Strandlinie aber macht einen großen Bogen nach Weſten, um den Moraſt herum, welcher jetzt auf dem Grunde des alten Meerbuſens aufgewachſen iſt. Nach etwa 40 Werſten ſchlägt ſie eine Richtung nach NNW ein, geht wiederum 40 Werſt bis zur Haggers-Kirche, und hat von da ab in einem großen nach N convexen Bogen die alte nördliche Küſte Ehſtlands bis nach Jewe dargeſtellt. Von Jewe zieht ſich die Ufer-Schwelle ſüdwärts bis Iſaak (219′ hoch) und trifft wieder mit dem Rande der Struveſchen Hauptterraſſe in der Gegend von Rannapungern zuſammen. Die Contouren der Müllerſchen 5. Staffel geben ein anſchauliches Bild jener uralten Küſte Eſthlands. Auf dem Saum dieſer Küſte ſcheinen die letzten mächtigen Granitblöcke unſerer Provinz ge-

---

nach dem Geſetze des Parallelogramms der Kräfte die Waſſerzeilen ihre Richtungen zum Meere wie Radien vom Centrum nehmen. Die Ränder der Staffeln treten nach N nahe an einander heran, die vier unterſten ſo nahe, daß an manchen Stellen kaum eine Stufe von einigen Faden Breite übrig bleibt; ſo entſteht der ſteilabſchüſſige Glint, deſſen ſchichtweiſer Aufbau in den früheren Bänden unſeres Archivs von Fr Schmidt, Schrenk, Prof. Grewingk u. a. beſchrieben iſt. Zur Orientirung bei vorkommenden Ortsnamen in meinem Aufſatze mag man die geographiſchen Karten im Archiv Erſte Serie Bd. II. Lfrg. 1. nachſehen.

ſtrandet zu ſein, denn höher hinauf ſind wohl noch viele, aber keine ſo großen mehr angetroffen worden[5]). In der Gegend von Weißenſtein ragen drei ſolche aus dem Gerölle hervor: einer 12 Werſt nordweſtlich vom Dorfe Wiſſofer, 120 Fuß im Umfange; ein zweiter mit 10 Fuß hoher Spitze 4 Werſt SO von jenem bei Nihhat; ein dritter am Wege von Nihhat nach Waetz, hier auf cavernöſem Dolomit-Kalk ruhend. Ihre abſolute Höhe iſt: 237', 230' und 220'. Auf derſelben 5. Staffel hat Müller als „mächtige Blöcke" im Norden und Oſten noch gegen 10 ſolcher Rieſen mit Marken verſehen zwiſchen 210—253' abſol. Höhe. Die großen Wanderblöcke, deren Prof. Grewingk bei Ludenhof und Fetenhof erwähnt, ruhen gleichfalls in 225' abſol. Höhe. Der Punkt bei Tois am Kegelfluſſe, welchen Fr. Schmidt als charakteriſtiſches altes Meeres-Ufer bezeichnet, findet ſich auch auf 225' abſol. Höhe. Dazu kommt, daß drei hufeiſenförmige Geröllzüge im alten Weißenſteinſchen Meerbuſen die characteriſtiſchen Merkmale von Meeres-Dünen an ſich tragen, auf denen die Güter und Dörfer des Turgelſchen Kirchſpiels entſtanden ſind. Man kann dieſe Geröllrücken, welche weder hier noch ſonſt in Eſthland Oſars genannt werden ſollten, in einer Länge von 15—20 Werſten verfolgen. Sie ſind ſtellweiſe von Hochmooren unterbrochen, aus denen ſie in einiger Entfernung wieder auftauchen, als kleine Einzelgeſinde, welche von den Eſthen mit dem Namen „Inſel", „ſaaret", belegt worden ſind. Es finden ſich viele Hunderte ſolcher Geſinde-Inſeln über Eſthland verbreitet, denen man überall den Zuſammenhang mit langausgezogenen Geröllrücken nachweiſen

---

5) In tieferen Gegenden erſt finden ſich die größten, welche G. v. Helmerſen in Bull. phys. math. de l'Acad. des sc. de St. Petersbourg XIV. 1856., in Mem. de l'Acad. T. XIV. Nr.7. 1869. anführt. 20 Werſt ſüdlich von Weißenſtein, auf dem Gute Laupa, liegt in 170' abſol. Höhe noch ganz in der Erde, bloß mit der 400—500 Quadratfuß entblößten Oberfläche ſichtbar, ein ſolcher aus weißem Feldſpath und grauem Quarz, faſt ohne Glimmer, beſtehend.

kann. Die durchſchnittliche abſolute Höhe der hufeiſenförmigen Geröllrücken im alten Weißenſteinſchen Meerbuſen nimmt nach SW, dem Meere zu, allmälig ab. Ihre höchſten Felder reichen reſp. bis 246'[6]), 236', 213' hinauf, zwiſchen ihnen befinden ſich die 40'—15' tiefen, 200 bis 600 Faden breiten Mulden, ausgepolſtert mit Moraſtteppichen und Hochmooren. Ihre nach dem Centraltheile des Meerbuſens ſchauende Abdachung iſt mit unzählbaren Granitblöcken von 2 bis 6 Fuß Durchmeſſer bedeckt; unvergleichlich wenigere und kleinere finden ſich auf der entgegengeſetzten Abdachung. Den Grund der Mulden bildet ein hart zuſammengebackener, ſandiger, mit kleinen abgerundeten Granit- und Kalkſteinkugeln durchkneteter Schlick. Die Bauern nennen ihn in dieſer Gegend „rähk". Er überzieht auch die Rücken der Geröllzüge, wo er den Untergrund der Aecker bildet.

Prof. Grewingk hat die Güte gehabt zwei Proben des rähk, wie ich ſie aus 2 und 4 Fuß Tiefe unter der Ackerkrume herausgenommen hatte, zu unterſuchen. „Die feinere (obere) Probe ergab nach dem Schlemmen als 1. und 3. Rückſtand feine Quarzſplitter, waſſerhelle; als 4. Rückſtand bis liniengroße Granittrümmer (rothen Feldſpath, Glimmer und Quarz). — Der gröbere (untere) rähk beſtand in dem erſten Schlemmrückſtande ebenfalls aus ganz kleinen Quarzſplittern, doch nicht von ſo gleichem Korn, wie in der erſten Probe. Der zweite Schlemmrückſtand war deutliche Trümmer kryſtalliniſcher Geſteine und außerdem ſowohl ſcharfkantige als abgerundete Kalkſtein- und Dolomittrümmer, die bis erbſengroß ſind, und im allgemeinen die Granittrümmer an Größe übertreffen. Der Rähk von Waetz iſt alſo nicht, wie der Rähk von Pörrafer, ein lokaler Detritus, ſondern ein, aus großer

6) Auf dieſem befindet ſich das zum Gute Kirna gehörige Erbbegräbniß, 7 Werſt ſüdlich von Weißenſtein. Das Gut war vormals ein Erbſitz der Barone Ferſen, gehört jetzt dem Baron Pilar von Pilchau. Unſers berühmten Reichskanzlers Fürſten Gortſchakoff's Mutter, geborene Baronin Ferſen, ruht hier in einem vom Fürſten geſchmückten Grabe.

Entfernung ſtammender, und nur durch Waſſerböſchigkeit jenem verwandt. Der Mangel an Kalkgehalt und Armuth an Lehm zeichnet den Rähk von Waetz aus". — Er widerſteht leider in den eingeſchnittenen Gräben dem Auswaſchſen durch fließendes Waſſer und muß, wo er Schwellen bildet, durch Brechſtangen entfernt werden.

In den Mulden tritt auf 202'—205' abſol. Höhe theils feſter Dolomitkalkfließ in dicken Platten, theils cavernöſer mit ſehr wenigen Verſteinerungen entgegen; höher hinan ſcheint nirgends Kalkflötz zu lagern. Was vor vielen Jahren in einer Erhebung nach NW. (236 abſ. Höhe) bei Waetz gebrochen und gebrannt worden iſt, waren aus dem Gerölle hervorgeholte große unförmliche Kalkſtücke, die mehr zu Zaunbauten als zu Mörtel taugten, auch wenn ſie aus ſcharfkantigen, braungefärbten Pentameren Blöcken beſtanden. Auf dem dritten, 213' niedrigen Geröllrücken ruhen breite Lager granitigen Sandes mit feinem Thon- und Kalkpulver untermiſcht, dem ſchließlich in 198' abſol. Höhe eine ausgedehnte, ſehr dicke Zone reinen Thones folgt, welche das Material zu den vielen Ziegeln und Dachpfannen giebt, die auf jenem Gute fabrizirt werden. Die ganze nächſtfolgende Staffel (150—200' abſ. Höhe) iſt flacher Meeresboden geweſen, überdeckt von fein zerriebenem Gruß, auf dem ſich keine Hochmoore haben bilden können, weil er eine breite Ebene ohne ſchüſſelartige Mulden darſtellt.

Eine Menge Waſſerzeilen und Bäche haben 4—5' tiefe, aber ſehr ſchmale Rinnen in unzählbaren Schlingungen eingeritzt, um gemeinſchaftlich den Pernaufluß zu bilden, der in alten Zeiten bis nach Weißenſtein herauf (202') ſchiffbar geweſen ſeyn ſoll, jetzt aber durch Geröllbarren und Mühlendämme verbarricadirt wird. Bis zum jetzigen Meeresſtrande zieht ſich die Böſchung wie ein Glacis noch über 100 Werſt hin, durchſetzt von breiten aber niedrigen Grant- und Sand-Wällen, welche von allen Reiſenden als wahre Meeresdünen anerkannt ſind.

In ähnlicher Weiſe flacht Eſthlands Boden ſich von dem alten Weſt-Ufer nach W. und NW. ab bis zum

Meeresſtrande bei Hapſal und bei der Roger-Wiek. Dieſes ausgedehnte Niederungsland wird durch eine Landzunge, welche von Haggers bis Poenal 40 Werſt lang direct O—W ſtreicht, in eine nördliche und eine ſüdliche Hälfte getheilt. Durch Wellenſchlag aus N und aus S in unvordenklichen Zeiten abgenagt, exiſtirt die vormals breite Landzunge jetzt nur noch als ſchmale Geröllzug — wie ein Molo — auf welchem die Poſtſtraße von Rieſenberg bis Pallifer hinzieht. Daß dieſe Landzunge vormals an ihrer Wurzel wohl gegen 20 Werſt breit geweſen iſt, bezeugen 5 aus den Boden ſich 40 bis 50—70 Fuß erhebende iſolirte Wälle — wahrſcheinlich Reſte des, von Haggers nach Weſten belegenen nächſt niedrigeren Meeres-Ufers in 180—190′ abſ. Höhe. Die jähen Abſtürze am alten Molo deuten auf harte felſige (Glint-) Unterlage. Aus der ſüdlichen Buchtung nehmen der Konofer-, und der Koſch-Fluß ihren Urſprung, reichlicher geſpeiſt von den öſtlichen Höhen als die nordwärts abfließenden Bäche Wichterpull und Padis. Konofer- und Koſch vereinigen ſich im diagonalen Laufe, nach SW zum Kaſarjen Fluſſe, der in die ſeichte Mazal-Bucht einmündet. Auf ihrem Wege dahin haben ſie und ihre Nebenbäche die hemmenden, aber weichen Barrieren mit Erfolg durchbrochen gehabt und breite Eroſionsthäler geſchaffen. Allein jetzt ſind dieſe durch Strauch und Gras und Mooswucherung, leider auch durch Menſchenwerke wieder unwegſam geworden, woher denn hier die ausgedehnteſten Moräſte entſtehen mußten. Erklärlich wird das, wenn man das Relief dieſer Niederungen mit Hülfe der im Detail graphiſch dargeſtellten Wege unterſucht, welche Müller von Haggers aus in zwei Richtungen durchnivellirt hat — weſtwärts nach Hapſal, ſüdwärts nach Fickel. Der erſte, 60 Werſt lang, überſchreitet zwei Quer-Rücken, die ich zur Unterſcheidung von nachfolgenden niedrigeren, Quer-Rücken 1. Ordnung nennen will:

a Ufer bei Haggers 225′

b Ellamä Rück. 1. Ord. 196′

c Pallifer Rück. 1. Ord. 143′

d Wankülll 65,

Der zweite, 45 Werſt lang, hat gleichfalls 2 Quer-Rücken zu überſchreiten.

a Ufer bei Haggers 225'

f Kikite Rück. 1. Ord. 190'

g Merjama Rück. 1. Ord. 142'

h Fickel-Potti 56'

Das Land dacht ſich keineswegs wie ein ebenes Glacis in grader Linie ab, ſondern ſinkt jedesmal vor dem nächſten untern Rücken bedeutend tiefer ein, und ſteigt dann erſt wieder zum Rücken herauf. Es ſinkt alſo zwiſchen a 225' und b 196' bis zu 120' ein.

„ b 196' und c 143' bis zu 124' „

„ c 143' und d 65' bis zu 60' „

Auf dem zweiten Wege findet daſſelbe ſtatt. Das Land ſinkt zwiſchen a 225' und f 190' bis 135' ein

= (Stenhuſen Nebenfluß)

„ f 190' und g 142' bis 120' „

= (Stenhuſen dito)

„ g 142' und h 56' bis 40' „

= (Konofer Fluß)

Zwiſchen den Höhenzügen ſind alſo breite Mulden, in deren Tiefen Quell- und Tagwaſſer meiſt längs dem niederen Rücken ſo lange hinziehen, bis ſie hier eine Lücke gefunden und erweitert haben. Dann fließen ſie in die nächſten Staffeln hinab und brechen auch hier allmälig durch.

Aber in den Mulden begegnen wir auf beiden ſeitlichen Gehängen noch kleineren Quer-Rücken, wie ich oben ſchon angedeutet habe, dieſe wollen wir Quer-Rücken 2. Ordnung nennen, und mit Griechiſchen Buchſtaben bezeichnen, da Namen der Orte bei den Zwiſchenſtationen von Müller nicht angegeben werden konnten. Die Ziffern zeigen im Beobachtungsjournale Steigung und Fall von Marke zu Marke in Zolllinien an, als Marken ſind die abſoluten Meereshöhen in Ruſſiſchen Fußen bezeichnet. Graphiſche Darſtellungen machen

die Sache recht anſchaulich, zum Nothbehelf gebe ich hier ein paar Beiſpiele durch entſprechende Stellung der Ziffern im Drucke:

a. Ufer bei Haggers
= 225′
α = 219′
β = 205′
γ = 189′
δ = 183′ 190′ = Kikita f.
ε = 173′ 188′ = χ
ζ = 161′ 175′ = ι
η = 140′ 150′ = ϑ
Kikita Sohle 135′
= 190′
λ = 161′
μ = 153′
ν = 149′ 142′ Merjama g
140′ = φ
ο = 143′ 136′ = υ
135′ = τ
π = 138′ 132′ = σ
129′ = ζ
Sohle = 120′

Die Zwiſchenräume zwiſchen ſolchen Quer-Rücken 2. Ordnung ſind 2 bis 10 Werſt groß. Man würde ſich irren, wenn man glaubte, das Land ſteige z. B. von α nach β, — von β nach γ ꝛc. in gerader Linie ab, — oder von ϑ nach ι, — von ι nach χ in gerader Linie aufwärts. Keineswegs! Zwiſchen allen Quer-Rücken 2. Ordnung hat ſich im Kleinen daſſelbe Phänomen wiederholt, was wir im Großen an den Hauptmulden beobachtet haben: immer zeigt ſich vor dem niederwärts liegenden Quer-Rücken 2. Ordnung erſt eine tiefere Thalſohle, ſo daß die Böſchungen das Bild einer gezahnten Sägeſchneide darſtellen. So geht's z. B. von α 219′ auf 5 Stufen hinab bis zu einer Senkung 198′ und ſteigt über 1 Stufe zu β 205′;

Dann von β 205′ auf 3 Stufen hinab bis zur Senkung 182′ und ſteigt über 1 Stufe zu γ 189;

Dann von γ 189′ auf 2 Stufen hinab zur Senkung 160′ und ſteigt über 2 Stufen zu δ 183;

Dann von δ 183′ auf 6 Zacken hinab zur Senkung 160′, und ſteigt über 1 Stufe zu ε 173′;

Dann von ε 173′ zur Senkung 149′ hinab und ſteigt über 1 Stufe zu ζ 161′;

Dann von ξ 161′ zur Senkung 150′ hinab und ſteigt zu η 149′;

Dann von η 149′ zur Haupt-Sohle 135′ hinab und dann ſchroff über θ, ι, κ hinauf zu Kikita 190′.

In 7 dieſer Senkungen und zuletzt in der Sohle, fließen ſeichte Bächlein, mit hölzernen Brücken überſpannt, die Mehrzahl der Senkungen ſind Wegedämme. Genau in derſelben Weiſe würde ich die Böſchung von f Kikita nach g Merjama; von g Merjama nach Hapſal mit ihren reſp. Querrücken 2. Ordnung zeichnen können, und zwiſchen dieſen Querrücken wieder Stufen und Senkungen, Stufen und Senkungen, die wenigſten Senkungen überbrückt, die meiſten durch Wegdämme fahrbar gemacht.

Dieſe Beſchreibung des weſtlichen Niederungs-Reliefs von Eſthland dürfte vielleicht die allgemeine Verſumpfung und Vermoraſtung hier erklären, beſonders wenn man es ſich vorſtellig macht, wie außerordentlich gering die Abflachung des Landes vom Pantifer-Plateau, 400′, bis hinab nach Hapſal oder Werder iſt. Auf 525000 Fuß beträgt die Senkung nur 400′ d. h. = 1312 : 1. Es iſt als klebte man auf einen Bogen Schreibpapier, etwas excentriſch nach rechts, ein Silberrubel großes Stück deſſelben Papiers!

So flach herausmodellirt, wie an dem bis hierher betrachteten Stücke Eſthlands, iſt das Relief im Norden und Oſten wohl nicht; indeß muß das gewaltige Meer in ſeiner conſequenten Bearbeitung der bildſamen Oberfläche unſrer ehemaligen Kalkfels-Inſel an allen iſohypſometriſchen Strandgürteln doch ähnliche Querrücken 1. und 2. Ordnung mit dazwiſchen liegenden Mulden, Stufen

und Senkungen zu Stande gebracht haben. Wandern wir alſo weiter, auf der 225′ hohen Hauptterraſſe, und ſehen wir zu, ob Müller's Beabachtungsjournal ähnliche Querprofile auf der nördlichen und öſtlichen Böſchung unſerer Provinz zu bilden erlaubt.

Ein kurzes und außerordentlich lehrreiches Profil hätte das Nivellement von Rieſenberg nach St. Mathias direct in nördlicher Richtung über Munnalas gegeben; dieſen Weg iſt Müller nicht gegangen. Seine Linien, die aus SW nach NO, nach Reval, ſtreichen, können wir nicht brauchen, ſie gehen auf der Staffel in gleicher Höhe hin, und wo ſie nach N zum Strande abbiegen, ſtürzen ſie über den harten Glint hinab. Weiter im Oſten hat er einen Weg in SO — NW Richtung von St. Annen bis Reval durchnivellirt, welcher von 280′ abſol. Höhe beginnend bis 130′ fällt, in ſeinem letzten Viertel aber von 130′ bis zu 181′ über den Conrnal-Johannishofſchen (181′) Glint bis ans Meer geht. In grader Linie iſt er 62 Werſt lang und führt, nach Fr. Schmidt, den Geognoſten von der Jördenſchen Schicht der oberſiluriſchen Formation durch alle drei Zonen der unterſiluriſchen Formation ans Meer. Oberhalb Paunkull aus den Moräſten bei Poſtſtation Muſtla-Nömm (Zigeuner-Heide) nimmt der Brigitten-Fluß ſeinen Anfang, 15 Werſt weiter nach SW bei St. Annen der Jaggowal, ein paar waſſerreiche Flüſſe, welche tiefe Rillen in die verſchiedenen kalkigen Schichten geſägt, dadurch aber auch ſich ſelbſt an hunderten von Stellen das Bett wieder verſchüttet haben. Müller verzeichnet auf dieſem Wege 42 Brücken, von denen neun 6 bis 10 Fuß über den Waſſer-Spiegel haben erhöht werden müſſen, weil im Frühling die Fluthen ſo hoch ſich erheben. Die Sohlen gehen noch bis 6 Fuß unter den Waſſerſpiegel in den Untergrund. Man kann ſich vorſtellen, wie viel andere Waſſerzeilen die Menſchen durch Wegebauten verbarricadirt haben, denn ſeit 1000 Jahren iſt dieſe Straße Verbindungsweg zwiſchen Fellin und Reval. Bei Paunküll und 9 Werſt öſtlicher, bei Woſel, können wir uns in Gedanken auf die claſſiſchen

Sanddünen der alten Oſtſee verſetzen. Die bis 286′ abſ. Höhe ſich erhebenden Reſte der zerriſſenen Geröll- und Sandrücken ſind offenbar pulveriſirte rieſige Wälle von Granitblöcken (Rappakiwwi). Dem Geognoſten hat dieſe alte Küſte Eſthlands wenig Intereſſantes bieten können, denn Nichts als rother Sand liegt zu Tage, daher auf Schmidt's geognoſtiſcher Karte eine 15 Werſt breite, 120 Werſt lange SW—NO Zone als terra incognita keine Farbe bekommen hat.

Betrachtet man die graphiſch dargeſtellte Linie von Paunküll (268′) bis Wait, wo der Brigitten-Fluß vor dem Cournal-Johannishofſchen Wall ſich nach O abbiegt (130′) ſo hat man wieder Quer-Rücken 1. und 2. Ordnung, wie im weſtlichen Eſthland.

a Paunküll 243′
b bei der Kirche Koſch 225′
c Kollo 200′
d Arro 177′
e Wait 130′

Und dazwiſchen ähnliche Senkungen,

zwiſchen a	243′	bis b	225′	in eine Vertiefung von			203′
" b	225′	" c	200′	"	"	"	178′
" c	200′	" d	177′	"	"	"	154′

Die Abhänge dieſer Mulden ſind wieder durch Quer-Rücken 2. Ordnung gezackt, wie oben z. B. von c nach d:

c Kollo 200′
α 184′
β 181′
Arro 177′
ζ 171′
γ 175′
ε 166′
δ 161′
Sohle 154′

Der Reſt dieſes Weges geht, wie geſagt, von Wait (130′) über die vorgeſchobene breite Landzunge bis Krug Loo (181′) in die Höhe und dann hinab bis zum Hafen von Reval. Die Böſchungen nach beiden Seiten von Loo ſind wieder in derſelben Weiſe mit Quer-Rücken 2. Ordnung beſetzt: von Wait hinab nach Loo mit 8,

von Loo hinab nach Moik (122′) mit 9 Quer-Rücken — von Moik bis zum Hafen eine ebene Poststraße durch tiefen rothen Sand. Die sehr schroff ausgezackte Zeichnung der Linie auf der Höhe läßt vermuthen, daß hier die abgebrochenen Köpfe der Kalkflötze als Unterlage die Formation bedingt haben.

Noch schroffer gestalten sich die Querschnitte da, wo Müller — 100 Werst östlich von Reval — ein paar Wege fast direct S — N von der Hauptterrasse bis zum Meere hinab nivellirt hat, nämlich vom Kruge Karrol (286′) nach Wainopae, und von Pöddrus (225′) nach Port Kunda. Beide Distanzen betragen nur 15 Werst; im letzten Drittheil begegnet ihnen wiederum der Glint (183′ u. 173′), nachdem auf den beiden ersten Drittheilen die Böschungen ihre characteristischen Quer-Rücken 1. Ordnung erhalten haben z. B. a Pöddrus′, b 201′ c 171′ d Glint 183′, mit den dazwischen befindlichen eben so characteristischen Quer-Rücken 2. Ordnung und vertieften Bachsohlen.

Sehr anschaulich stellt die Linie, welche von der Eisenbahnstastion Jewe (142′) über Post Jewe, Eichenhain, Kurtna und Eddiser nach der Kapelle Bogorodiza (228′) führt, das stufenweise Relief der Böschung dar, denn hier hat der Wellenschlag des alten Narwaschen Meerbusens weicheres Material zur Modellirung nach seiner Art angetroffen. Von Eichenhain (230′) bis zur Düne (198′) vor Bogorodiza giebt es auf 13 Werften nicht weniger als 25 Quer-Rücken 2. Ordnung mit 15 kleinen Holzbrücken.

Endlich haben wir im südöstlichen Esthland ein paar gleichfalls im weichen Sandterrain modellirte sehr instructive 15 bis 20 Werst breite Böschungen, welche von der alten Struveschen Strandlinie zum Spiegel des Peipus Sees abfallen. Auf zwei Wegen hat Müller von unten nach oben dieselben durchnivellirt, nämlich erstens von Rannapungern (100′) über Tuddolin (138′) und Onorm hinauf bis zu einem der oben erwähnten mächtigen Felsblöcke, welche bei 220′ absoluter Höhe im Walde liegt; — und zweitens von Lohhusu am Peipus (100′) über

Awwinorm (195′) nach Wennefer (243′). Trotz des ſtarken Gefälles der Durchſchnittsprofile, welches 5 bis 6 Fuß per Werſt beträgt ſind die beiden Flüße, Pungern und Lohhuſu, gezwungen, hunderte von Krümmungen und Schlingen zu bilden, um die Querbarren erſter und zweiter Ordnung zu durchbrechen. Im Lauf des Lohhuſu zähle ich von ſeiner Quelle — die höher hinauf bei Münkenhoff (304′) ſich befindet — bis zum Peipus 65 — und im Laufe des Pungern 50 ſolcher Barren. Die Barren 1. Ordnung zeigen 6—8 Fuß Höhe, die Barren 2. Ordnung meiſtens nur 2—4 Fuß. Man kann ſich denken, welch ein treffliches Netzwerk von Hinderniſſen gegen den freien Abzug der Wäſſer hergerichtet iſt. Undurchdringliche Moräſte und verſumpfte Wälder bedecken das ganze Gebiet dieſer beiden Flüße. Und in gleicher Weiſe iſt der Peipus See ringsum von Moräſten umrandet — eine Calamität, welche vier Gouvernements ſeit Jahrhunderten ruhig hingenommen haben.

Nach Süden zu hat Müller nur ein Nivellement zu machen gehabt, welches das Profil des Weges von Udenküll (423′) über klein Marien (373′) nach Kardis (270′), darſtellt. Es gehört daſſelbe zu den Durchſchnitten der oberhalb der alten Struveſchen Strandlinie befindlichen Terraſſen Eſthlands, zu deren Betrachtung wir nun übergehen wollen.

(Fortſetzung im nächſten Heft.)

Rechenſchaftsbericht
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
für das Jahr 1872

vorgetragen im Januar 1872.

Wenn, gegen frühere Jahre verglichen, wir für das ſoeben vergangene keine nennenswerthen Aenderungen zu regiſtriren haben, ſo mag das einerſeits mit den ſpärlichen, weit hinter den wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen unſeres Vereins zurückſtehenden Mitteln deſſelben zuſammenhängen, andrerſeits aber der gleichförmigen, geordnet fortgeſetzten Thätigkeit zuzuſchreiben ſein, die von unſerer Lebensfähigkeit wohl Zeugniß ablegen dürfte, wenn auch noch viel an einer wahren Lebensfreude fehlen mag. In den ſieben im Laufe des Jahres abgehaltenen Sitzungen ſind theils allgemeine, naturwiſſenſchaftliche Fragen beſprochen worden, theils war die Aufmerkſamkeit auf die heimathliche Naturkunde gerichtet. In letzterwähnter Hinſicht dürfte der in der letzten Sitzung vorgebrachte Gegenſtand, betreffend die Niveauverhältniſſe unſerer Nachbarprovinz Eſtland, beſonders hervorgehoben werden. Wir freuen uns dieſen anregenden Vortrag für unſere Sitzungsberichte erhalten zu haben, und heute dürfen wir einer Erweiterung des im vergangenen Jahre Erläuterten entgegenſehen.

Der Druck unſeres Archives iſt rüſtig fortgeſchritten. In der I. Serie iſt der 5. Band um eine Lieferung die 2, gewachſen. Ueber den Inhalt derſelben wurde in den Sitzungen bereits Bericht erſtattet (pag. 309). Gegenwärtig wird an der 3. Lieferung gearbeitet, die eine Abhandlung des Herrn Dybowski „über die ſiluriſchen Zoantharia sclerodermata rugosa der Oſtſeeprovinzen" bringen. In derſelben Serie iſt die erſte Lieferung des 7. Bandes bereits im Februar v. J. erſchienen. In der II. Serie iſt die Flora baltica des Herrn Dr. Th. Bienert zum Druck gelangt. Es ſind bereits 13 Bogen vollen-

det, und in dieſem Halbjahre dürfte der 5. Band*) bereits erſcheinen. Durch die genannten Arbeiten ſind die disponibel geweſenen Mittel der Geſellſchaft vollſtändig erſchöpft, ſo daß wir von der Ausrüſtung wiſſenſchaftlicher Reiſen ganz abſehen mußten. Ehe wir die Finanzüberſicht mittheilen, muß noch erwähnt werden, daß der Herr Conſervator V. Ruſſow von der bewilligten Summe von 150 Rubeln zum Zweck ornithologiſcher Studien keinen Gebrauch hat machen können, was uns einerſeits ſehr bedauerlich erſcheint um unſerer Sammlungen willen, andrerſeits als ein glücklicher Umſtand gelten muß gegenüber unſerer Caſſe, die ſonſt mit einem bedenklichen Deficit hätte auftreten müſſen, um ſo mehr, als vorausſichtlich auch im bevorſtehenden Jahre das Archiv I. und II. Serie alle unſere Mittel in Anſpruch nehmen wird. Wenn, wie vorhin erläutert, eine Vermehrung der zoologiſchen Sammlung in größerem Maaßſtabe ausblieb, ſo hat aber unſere botaniſche Sammlung durch Acquiſition des ſchönen und ſorgfältig bearbeiteten Herbariums von Mooſen des weiland Herrn Oberlehrer C. Girgenſohn eine weſentliche Bereicherung erfahren.

Da unſer Herr Conſervator Dr. G. Seidlitz zur Zeit im Auslande weilt, ſo erſuchen wir die Geſellſchaft auf einen Bericht über den Zuwachs der Sammlungen verzichten zu wollen, in der Hoffnung, in einer der nächſten Sitzungen das Verſäumte nachholen zu dürfen.

Der Verkehr mit gelehrten Geſellſchaften des In- und Auslandes hat in unveränderter Weiſe fortbeſtanden, es ſind nur zwei neue Geſellſchaften hinzugekommen und zwar

62) Die naturwiſſenſchaftliche Geſellſchaft zu Chemnitz
63) Die Société Vaudoise des Sciences naturelles zu Lauſanne,

*) Der 5. Band der II. Serie war ſeit einer Reihe von Jahren für die Aufnahme einer in Ausſicht geſtellten Bearbeitung der Aphiden Livlands vorbehalten worden. Sobald die letztere uns zur Veröffentlichung übergeben wird, ſoll ſie in einem ſpäteren Bande der II. Serie Aufnahme finden.

ſo daß wir gegenwärtig mit 24 Inſtituten im Inlande, mit 63 im Auslande, im Ganzen mit 87 Geſellſchaften im Austauſchverkehr ſtehen.

Nachſtehend geben wir den Caſſa-Bericht, wie derſelbe von den in der letzten Sitzung erwählten Herren Revidenten Profeſſor Dr. Schwarz und Dr. W. von Schultz controllirt und contraſignirt worden iſt.

Einnahmen:	Rbl.	K.
Saldo vom Jahre 1871	97	67
Beiträge von 84 Mitgliedern	420	—
desgleichen von einem Mitgliede v. J. 1871	5	—
Aus dem Verkauf des Archives	59	3
An Zinſen vom Grundkapitale	88	54
Durch Verkauf eines Regenmeſſers	7	—
Summa:	677	24

Ausgaben:		
Druck des Archives und der Sitzungsberichte .	435	75
Bibliothek (Honorar und Fracht)	75	50
Sammlungen	100	40
Adminiſtration (Inſerate, Bedienung, Kanzlei ꝛc.)	37	14
Nachzahlung für Kanzleiarbeiten i. J 1871 .	13	—
An Zinſen beim Einkauf von Staatspapieren	2	95
Summa:	664	74

Somit bleibt für 1873 ein Saldo von 12 Rubel und 50 Kop.

Das Grundkapital iſt um 336 Rubel gewachſen und beträgt 1926 Rubel.

Das Conſeil der Geſellſchaft hat keine Veränderung erfahren. Nachſtehend geben wir das Verzeichniß der Mitglieder, und knüpfen an daſſelbe das Acceſſionsverzeichniß der 1872 eingelaufenen Schriften an.

Zum Schluß erübrigt uns nur noch den Dank allen denen auszuſprechen, die mit reger Theilnahme unſere gemeinſame Thätigkeit unterſtützt, und knüpfen daran den Wunſch, es möchte unſer wahrhaft patriotiſcher Verein wachſen und gedeihen, daß er endlich dazu gelange, in

größerem Maaßſtabe an ſeine Aufgabe, vielſeitige Erforſchung unſerer Heimath, heranzutreten. Es darf nicht überſehen werden, daß in dieſer Hinſicht ſelbſt unſere nördlicher gelegenen Nachbarländer jenſeits des Meerbuſens uns vielfach voraus ſind. An unſere verehrten Mitglieder müſſen wir deßhalb immer wieder die Bitte richten, nach Kräften zur Vermehrung unſerer Mittel beitragen zu wollen, indem ſie zur Theilnahme an unſeren Arbeiten und zum Eintritt in unſeren Verein auffordern.

Sieht man das Verzeichniß unſerer Mitglieder durch und vergleicht daſſelbe mit dem anderer ähnlicher Geſellſchaften, ſo wird man bald finden, daß wir es verſäumt haben, in weiteren Kreiſen, namentlich in unſerer eigenen Stadt, die Ueberzeugung zu wecken, daß nur da, wo der Glaube an den Werth der Wiſſenſchaft ſich aufrecht erhält, wahrhaft Bildung herrſcht. Wir ſuchen nach Kräften auch der Induſtrie, insbeſondere der Landwirthſchaft, uns dienſtbar zu machen, ohne daß der praktiſche Nutzen allein uns maaßgebend ſein dürfte. Immerhin aber ſollte Jedermann ſich bereit finden, die rein wiſſenſchaftliche Erforſchung des Heimathlandes nach ſeinem Theile zu befördern. Es iſt ein ganz irriges Vorurtheil, wenn man meint, nur als Naturforſcher einem Verein, wie der unſerige es iſt, angehören zu dürfen. Im Gegentheil hätte der Mann auch des Gewerbes und der Induſtrie, kurzum der Geſchäftsmann, der den größten Vortheil von den Reſultaten der Wiſſenſchaft erzielt, am meiſten Grund zu einer wahrhaft humanen Dankbarkeit, die ſich nicht würdiger bewähren kann, als durch Beförderung der Erforſchung auch ſolcher Gebiete, die nicht unmittelbar praktiſchen Nutzen gewähren, deren Bearbeitung indeß als Ehrenſache eines jeden Landes, einer jeden Provinz gilt und mit Recht als Maaßſtab einer höheren Cultur geachtet wird.

Mitglieder der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

I. Conseil.

Präsident: Akademiker Dr. Karl Ernst von Baer.
Directoren: Professor Dr. Carl Schmidt.
Professor Dr. Constantin Grewingk.
Secretaire: Professor Dr. Arthur von Oettingen.
Delegirter der Kais. Livl. gemeinnützigen und ökonomischen Societät: Prof. emer. Dr. Carl von Seidlitz.
Conservator der Sammlungen: Privatdocent Dr. Georg von Seidlitz.

II. Wirkliche Mitglieder *).

a) In Dorpat ansäßige Mitglieder.

	Zeit der Erwählung.	
1.	1869 30. Jan.	Dr. Karl Ernst v. Baer, Akademiker, d. Z. Präsident seit d. 30. Jan. 1869.
2.	1869 30. Jan.	Alexander Beck, prakt. Arzt.
3.	1869 12. April.	Dr. Friedrich Bidder, Professor emer.
4.	1851 30. Mai.	Dr. Alexander Bunge, Professor emer., Mitstifter der Gesellsch.
5.	1869 30. Jan.	Carl Baron Bruiningk Palloper.
6.	1870 23. Febr.	Dr. Thomas Clausen, Professor.
7.	1869 12. April.	Marian Gr. Czapski.
8.	1869 30. Jan.	Dr. Georg Dragendorf, Prof.
9.	1870 14. Nov.	Wladislaus Dybowski, Cand. zool.
10.	1853 28. Sept.	Dr. Constantin Grewingk, Professor, Conseilsmitglied seit d. 30. Jan. 1869.

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet ist, haben ihre Jahresbeiträge durch einmalige Zahlung zum Grundkapital abgelöst.

11.	1871	20.	April.	Cand. Theodor Grönberg.
12.	1871	20.	Jan.	Stud. math. Axel Harnack.
13.	1856	26.	April.	Dr. Peter Helmling, Profeſſor.
14.	1870	23.	Febr.	Major Ludwig v. Herzberg.
15.	1870	23.	Febr.	Dr. Peter Jeſſen, Profeſſor.
16.	1869	30.	Jan.	Cand. Johann Guſtav Ludwigs.
17.	1872	20.	Jan.	Alexander Lütkens Forſtmeiſter.
18.	1869	30.	Jan.	Dr. Ferdinand Minding, Profeſſor emer.
19.	1872	19.	Octob.	Stud. Max von zur Mühlen.
20.	1863	17.	April.	*Dr. Arthur v. Oettingen, Profeſſor, d. Z. Secretaire ſeit d. 30. Jan. 1869.
21.	1853	28.	Sept.	Nicolai von Oettingen, Landrath.
22.	1853	28.	Sept.	Dr. Georg v. Oettingen, Prof.
23.	1871	20.	Jan.	Cand. Alexander Paulſon, Oberlehrer.
24.	1853	28.	Sept.	Dr. Ernſt Reißner, Profeſſor.
25.	1869	14.	Nov.	Dr. Emil Roſenberg, zweiter Profector.
26.	1869	14.	Nov.	Dr. Alexander Roſenberg, Prof.
27.	1853	28.	Sept.	Dr. Michael Rosberg, Profeſſor emer.
28.	1869	12.	April.	Mag. Edmund Ruſſow, Doc.
29.	1870	23.	Febr.	Valerian Ruſſow, Conſervator am zoologiſchen Muſeum.
30.	1861	19.	April	Hermann v. Samſon-Himmelſtjerna-Urbs.
31.	1869	30.	Jan.	Dr. Alexander Schmidt, Prof.
32.	1851	30.	Mai.	Dr. Carl Schmidt, Prof., d. Z. Director ſeit 1856 u. Mitſtifter der Geſellſchaft.
33.	1869	12.	April.	Dr. Ernſt Schönfeldt, pract. Arzt in Dorpat.
34.	1851	30.	Mai.	*Dr. Alexander Guſtav v. Schrenck, Mitſtifter und erſter Secretaire der Geſellſchaft.

35. 1872 19. Octob. August von Schrenck, stud med.
36. 1854 16. Oct. Dr. Woldemar v. Schultz, pract. Arzt in Dorpat.
37. 1869 30. Jan. Dr. Ludwig Schwarz, Professor.
38. 1859 14. Nov. Dr. Georg v. Seidlitz, Privatdocent, d. Z. Conservator.
39. 1871 20. Jan. Franz Sintenis Oberlehrer.
40. 1869 30. Jan. Dr. Ludwig Stieda, Professor.
41. 1871 19. Oct. Dr. Gustav Teichmüller Prof.
42. 1870 15. Mai. Dr. Friedrich Unterberger, Prof.
43. 1871 21. Sept. Dr. Karl Weihrauch, Docent.
44. 1869 12. April. Dr. Moritz Willkomm, Prof.
45. 1871 20. April. Stud. bot. Constantin Winkler.
46. 1870 15. Mai. Cand. Alexander Wulffius, Hofgerichtsadvocat.
47. 1870 23. Febr. Paul Zilchert.

b) Auswärtige Mitglieder.

48. 1853 28. Sept. *Ernst von Berg — Kalisch.
49. 1870 14. Nov. *Landrath Ernst Baron Campenhausen-Orellen.
50. 1870 14 Nov. *Alexander von Ditmar-Alt-Fennern.
51. 1870 14. Nov. *Friedrich von Ditmar, General.
52. 1855 14. Oct. *Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern im Großherz. Baden.
53. 1853 28. Sept. *Dr. August v. Oettingen-Kalkuhnen, Hofmeister.
54. 1853 28. Sept. *August v. Sivers-Euseküll.
55. 1870 14. Nov. *August v. Sivers Alt-Kusthof.
56. 1853 28. Sept. *Heinrich von Staël-Holstein-Staëlenhof.
57. 1870 14. Nov. *Alexander von Stryk-Groß-Köppo.
58. 1870 14. Nov. *Bernhard v. Stryk-Wagenküll.
59. 1853 28. Sept. *Georg v. Stryk-Pollenhof.
60. 1870 14. Nov. *Harri v. Stryk-Arras u. Korküll.

61.	1870	14.	Nov.	*Oskar v. Stryk-Tignitz.
62.	1870	14.	Nov.	*Paul v. Stryk-Moisekül.
63.	1870	14.	Nov.	*Arnold von Vietinghof-Salisburg.
64.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff, dim. Major (Rodenpois).
65.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff Alswig.
66.	1870	14.	Nov.	*Heinrich Baron Wolff-Alt-Schwaneburg.
67.	1870	14.	Nov.	*Joseph Baron Wolff-Druween.
68.	1870	14.	Nov.	*Richard Baron Wolff-Lubahn.
69.	1870	14.	Nov.	*Victor Baron Wolff Rodenpois.
70.	1870	14.	Nov.	*Carl Baron Wrangell Schloß Luhde.
71.	1855	16.	April.	*Eduard v. Wulff-Menzen.
72.	1870	15.	Mai.	Conrad von Anrep-Alt-Wrangelshof.
73.	1869	30.	Jan.	Oscar von Anrep-Homeln.
74.	1853	28.	Sept.	Robert von Anrep-Lauenhof.
75.	1870	23.	Febr.	Dr. Herman Benrath in Glashütte Lisette.
76.	1871	20.	Jan.	Cand. Eugen Block in Pulkowa.
77.	1870	14.	Nov.	Landrath Heinrich von Bock-Kersell.
78.	1870	23.	Febr.	Kreisdeputirter Ernst v. Brasch-Waimastfer.
79.	1854	16.	Oct.	Dr. Friedrich Alexander Buhse in Riga.
80.	1870	14.	Nov.	Bernhard v. Ceumern-Breslau.
81.	1872	20.	Jan.	Georg Cramer-Haakhof.
82.	1853	28.	Sept.	Karl v. Ditmar Kerro.
83.	1870	15.	Mai.	Georg Baron Engelhardt-Würken.
84.	1870	14.	Nov.	Arthur von Freymann-Nurmis (bei Rujen).
85.	1870	14.	Nov.	Axel v. Grünewaldt-Bellenhof.
86.	1871	20.	April.	Albert Gürgens-Ullila.
87.	1870	14.	Nov.	Georg v. Helmersen-Lehowa.

88.	1853	28.	Sept.	Dr. Gregor v. Helmerſen, Akademiker in St. Petersburg.
80.	1870	14.	Nov.	Jacob v. Klot-Lauternſee.
90.	1870	14.	Nov.	Eduard Baron Krüdener-Metzküll.
91.	1870	14.	Nov.	Guſtav Baron Krüdener-Karkell.
92.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Lilienfeldt-Alp.
93.	1871	16.	März.	Benjamin v. Liphart-Tammiſt.
94.	1859	18.	April.	Gotthardt v. Liphart-Rathshof.
95.	1870	14.	Nov.	Wilhelm v. Löwis-Bergshof.
96.	1853	28.	Sept.	Ferdinand Baron Maydell-Krüdnershof.
97.	1870	14.	Nov.	Paul Baron Maydell-Kiddijerw (Wendau).
98.	1871	20.	April.	Moritz Graf Mengden-Mujahn.
99.	1854	6.	April.	Landrath Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
100.	1869	30.	Jan.	James v. Menſenkampff-Adſel-Koikül.
101.	1870	14.	Nov.	Friedrich Baron Meyendorff in Riga.
102.	1869	30.	Jan.	Leon Baron Meyendorff Ramkau.
103.	1870	15.	Mai.	Guido v. Nummers-Idwen.
104.	1864	15.	Jan.	Dr. Leo v. Rohland-Ajakar.
105.	1870	15.	Mai.	Leo von Rohland (jun.) zu Ajakar.
106.	1869	12.	April.	Inſpector Guſtav Roſenpflanzer zu Rathshof.
107.	1870	14.	Nov.	Guido v. Samſon Himmelstjerna-Kawershof.
108.	1870	15.	Mai.	Ottokar v. Samſon-Himmelstjerna-Kurriſta.
109.	1857	13.	April.	Hans Dietrich Schmidt in Pleſkau.
110.	1862	17.	April.	Max v. Schultz-Kockora.
111.	1872	19.	Oct.	Fromhold von Sivers-Randen.
112.	1856	26.	April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.
113.	1853	28.	Sept.	Reinhold v. Staël Holſtein-Uhla.
114.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Stryk-Palla.

115. 1853 28. Sept. Friedrich v. Stryk-Morſel.
116. 1869 30. Jan. Dr. Georg v. Stryk-Alt-Woidoma.
117. 1870 14. Nov. Gotthard v. Stryk-Kibbijerw.
118. 1871 20. Jan. Wilhelm v. Stryk-Kioma.
119. 1859 18. April. Eduard v. La Trobe Pajusby.
120. 1853 28. Sept. Alexander Baron Uexküll-Heimar (in Eſtland).
121. 1853 8. Deebr. Carl Georg v. Wahl-Luſtifer.
122. 1870 14. Nov. Eduard Baron Wolff-Stomerſee.
123. 1870 14. Nov. Landrath Friedrich Baron Wolff-Kalnemois.

III. Ehrenmitglieder.

Zeit der Ernennung.
1853 28. Sept. Alexander Fürſt Suworow Rymnikſky.
1853 28. Sept. Dr. Carl Reichert, Profeſſor der Anatomie in Berlin.
1855 16. April. Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856 29. Oct. Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863 24. Jan. Dr. Alexander Graf Keyſerling.
1869 12. April. Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1869 14. Nov. Mag. Friedrich Schmidt.
1870 23. Febr. Karl Eduard v. Liphart, Mitſtifter und erſter Präſident der Geſellſch.
1870 23. Febr. Dr. Piers Walter, Prof. emer.
1872 Sept. Dr. Georg Schweinfurth.

IV. Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und öconomiſchen Societät.

Dr. Alexander v. Middendorff-Hellenorm.
Carl Baron Ungern-Sternberg-Koraſt.
Dr. Carl v. Seidlitz-Meyershoff.
Eduard v. Oettingen-Jenſel.
Gregor v. Sivers-Kerjell.

Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
Nicolai v. Groote-Carolen.
Auguſt v. Sivers-Euſekül.
Friedrich v. Stryk-Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Léon Baron Meyendorff-Ramkau.
Harri v. Stryk-Arras.

V. Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Staatsrath.

b) Auswärtige.

1869 12. April. Dr. Theophil Bienert in Riga.
1853 28. Sept. Auguſt Riemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Pfarrer zu Pillnitz bei Dresden.
1857 1. März. J. H. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1869 12. April. G. F. Büttner, Paſtor zu Kabillen (Curland).

In Allem zählt die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft 150 Mitglieder, und zwar:

23 Ehrenmitglieder, unter denen 13 als Mitglieder der Kaiſ. Livl. gemeinn. und ökonom. Societät. Unter den letztgenannten ſind 5 zugleich wirkl. Mitglieder.

123 wirkliche Mitglieder, und zwar 47 in Dorpat anweſend, 76 auswärtig.

9 correſpondirende Mitglieder, und zwar 3 in Dorpat anſäßig, 6 auswärtig.

Im verfloſſenen Jahre ſind 4 wirkliche Mitglieder ausgetreten, 5 wirkliche Mitglieder und 1 Ehrenmitglied neu hinzugekommen.

Zuwachs der Bibliothek der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft im Jahre 1872.

1) Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. Bd. XIV. Görlitz, 1871. 8°.
2) Abhandlungen des Naturwiss. Vereins zu Bremen. 1871 Beilage I u. II u. Bd. III. Heft 1 u. 2. 1872. Bremen, 4to.
3) Abhandlungen des Naturwissenschaftl. Vereins zu Magdeburg. Heft 3. Magdeb., 1872. 8°.
4) Abhandlungen der Naturhistor. Gesellschaft zu Nürnberg. Bd. V. Nürnb., 1872. 8°.
5) Acta Societatis Scientiarum Fennicae. T. IX. Helsingf., 1871. 4to.
6) Annales météorologiques de l'Observatoire Royal de Bruxelles, publ. p. A. Quetelet. 4. année. Bruxell., 1870. 4to.
7) Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno VI. Modena, 1872. 8°.
8) Annuaire de l'Acad. Roy. des sciences de Belgique. 1871. Bruxelles, 8°.
9) Announcement of the Wagner Free Institute of Science for the collegiate year 1870—71. Philadelphia, 1870. 8°.
10) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 25. Jahrg., hrsg. v. C. M. Wiechmann. Neubrandenburg, 1872. 8°.
11) Archives of science and Transactions of the Orleans County Society of Natural Sciences, edit. by. J. M. Currier. Vol. I. Nr. 1—3. 1870—71. 8°.
12) Bericht (3.) der Naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Chemnitz, v. 1. Oct. 1868 bis 31. Decbr. 1870. Chemnitz, 1871. 8°.
13) Bericht (3.) des botanischen Vereins in Landshut über das Vereinsjahr 1869—71. Landshut, 1871. 8°.

14) Bericht (11. u. 12.) über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde im Vereinsjahr 1870 u. 1871. Offenbach am Main, 1870—71. 8°.
15) Bolletino dell R. Comitato geologico d'Italia. 1871 Nr. 9—12. Firenza, 8°.
16) Bulletin de l'Acad. Imp. des sc. de St. Ptsb. T. XVI. Nr. 6. T. XVII. Nr. 1—5. T. XVIII. Nr. 1. St. Petersb., 1871—72. 4to.
17) Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, Cambridge. Vol. II Nr. 1—3. 8°.
18) Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. Année 1871 Nr. 3. 4. 1872 Nr. 1. 2. Moscou. 8°.
19) Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. X Nr. 60—63. Vol. XI Nr. 66 et 67. Lausanne, 1868—72. 8°.
20) Bulletins de l'Acad. Royale de Belgique. 1870. T. 29 et 30. 1871 T. 31. Bruxell. 8°.
21) Bulletins de la Société malacologique de Belgique. Tome VII. Année 1872. Bruxell., 8°.
22) Correspondenzblatt des zoolog.-mineralog. Vereins in Regensburg. 25. Jahrg. Regensb., 1871. 8°.
23) Gartenflora, hrsg. von Ed. Regel. Jahrg. 1872, Septbr. Erlangen, Lex 8°.
24) Handlingar (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens). Ny följd. Bandet VII, 2. VIII et IX, 1. Stockh., 1868—70. 4to.
25) Horae Societatis Entomologicae Rossicae. Tom. VIII. Nr. 3. Tom. IX. Nr. 1. Petropoli 1871—72. 8°.
26) Jaarboek van de Koninkl Akademie van Wetenschappen, gevestigd te Amsterdam, vor 1869. Amsterd., 8°.
27) Jahrbuch des naturhistor. Landes-Museums von Kärnten, hrsg. v. J. L. Canaval. 10. Heft. Klagenfurt, 1871. 8°.
28) Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt. 1871.

Bd. XXI. Nr. 2 u. 4. 1872. Bd. XXII. Nr. 1. 2. Wien, Lex. 8°.

29) Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sept. 1871 bis April 1872. Dresden, 1872. 8°.

30) Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. F. XVI. Jahrg. Vereinsjahr 1870—71. Chur, 1872. 8°.

31) Jahresbericht (21.) der naturhistor. Gesellschaft zu Hannover von Michaelis 1870 bis dahin 1871. Hannover, 1871. 8°.

32) Jahresbericht (1. u. 2.) des naturwissenschaftl. Vereins zu Magdeburg. Nebst den Sitzungsberichten aus dem J. 1871. Magdeburg, 1872. 8°.

33) Jahresbericht (1.) des naturwissenschaftl. Vereins zu Osnabrück vom J. 1870 u. 1871. Osnabrück, 1872. 8°.

34) Journal (The quarterly) of the geological Society. Nr. 105. 106. 108. 109. 111. 112. London, 8°.

35) Извѣстія Имп. Русскаго географич. общества, издав. подъ редакціею Барона Ѳ. Р. Отсенъ-Сакена. T. VII. Nr. 3. 7. 8. T. VIII Nr. 1—7. С. Пб. 1871—72. 8°.

36) Извѣстія Имп. Общества любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи. T. IX ч. 2. Москва, 18771. 4to.

37) List of the Geological Society of Lond. Novbr. 1871. 8°.

38) Матеріалы для геологіи Россіи. T. IV. СПб., 1872. 8°.

39) Meddelelser (Videnskabelige) fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn for Aaret 1871. Nr. 11—25 et Register 1849—68. Kjobenhavn, 8°.

40) Mémoires de l'Académie des sc., belles-lettres et arts de Lyon. Classe des sciences. Tome XVIII. Paris et Lyon, 1870—71. 8°.

41) Mémoires de l'Acad. Imp. des sciences de St. Ptsb. VII. Série. T. XIX Nr. 1. St. Ptsb. 1872. 4to.
42) Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg. Tome XV et XVI. Paris et Cherb., 1870—72. 8°.
43) Memorie del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XVI, 1. Venezia, 1871. 4to.
44) Mittheilungen der naturf. Gesellschaft in Bern, 1850—1871. Bern, 8°.
45) Mittheilungen des naturwiss. Vereins für Steiermark. Bd. II Heft 3. Graz, 1871 u. Jahrg. 72. 1872. Edbs. 188°.
46) Mittheilungen aus dem naturwissensch. Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. 3. Jahrg. Berlin, 1871. 8°.
47) Monatsbericht der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1871. Novbr., Decbr. 1872. Jan.—Aug. 8°.
48) Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar. Ny Serie. 9. et 11. häftet. Helsingf., 1871. 8°.
49) Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar. 26 et 27 årgången. Stockh., 1869—70. 8°.
50) v. Oettingen (Arth.) Meteorolog. Beobachtungen, angestellt in Dorpat im J. 1866 nebst 5jährigen Mittelwerthen. 5. Jahrg. Dorp., 1871. 8°.
51) Отчетъ Имп. Русск. географич. общества за 1871 годъ, составленъ Барономъ О. Р. Остенъ-Сакеномъ. СПб., 1872. 8°.
52) Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia. 1870 Nr. 1—3. 8°.
53) Proceedings of the Boston Society of Nat. History. 1869. Bog. 15—23. 8°.
54) Proceedings of the scientific meetings of the

Zoological Society of London. 1871. P. I—III. 1872 P. I. Lond., 8°.

55) Processen-verbaal von de gewone vergaderingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde, van Mei 1869 tot. en met April 1870. 8°.

56) Протоколы засѣданій Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Унив. за 1. полугодіе 1871 2. Харьковъ, 1871. 8°.

57) Протоколы общихъ засѣданій Уральскаго Общества любителей естествознанія. 1871. Екатеринбургъ, 1871 г. 8°.

58) Report (Annual) of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1869 and for the year 1870. Washington, 1871—72. 8°.

59) Report (Annual) of the trustees of the Museum of comparative zoology at Harvard College in Cambridge, for 1770. Boston, 1871. 8°.

60) Report of the Commissioner of agriculture for the year 1869. Washington, 1870. 8°.

61) Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica inrättning och verksamhet ifrån dess stiftilse d. 1. Nov. 1821 till d. 1. Nov. 1871. Helsingf., 1871. 8°.

62 Записки Новороссійскаго Общества естествоиспытателей. Т. I. вып. 1 и прилож. I. II. къ 1. тому. Одесса, 1872. 8°.

63) Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. 3. Bd. 1. Heft. Danzig, 1872. 8°.

64) Schriften der Königl. physikalisch öconomischen Gesellschaft zu Königsberg. 4. Jahrg. 1863. Abth. 1. 2. 5. Jahrg. 1864. Abth. 1. 2. 1870. Abth. 1. 2. 1871. Abth. 1. 2. 1872. Abth. 1. Königsb. 4to.

65) Sitzungsberichte der Königl. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. 1870, II H. 3. Der

math. phyſ. Claſſe 1871 H. 2. 3. 1872 H. 1. München, 8°.

66) Sitzungsberichte der gelehrten eſtniſchen Geſellſchaft zu Dorpat. 1871. Dorp., 1872. 8°.

67) Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences. Vol. I p. 2. et Vol. II p. 1. New-Haven, 1867—71. 8°.

68) Труды Имп. С. Петербургск. ботаническаго сада. Т. I вып. 1 СПб., 1871. 8°.

69) Труды Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ. 1871 Т. IV и. 1872 Т. V. Харьковъ, 8°.

70) Труды Русскаго Энтомологическаго Общества въ С. Петербургѣ. Т. VI Nr. 1. С. Петерб. 1872. 8°.

71) Verhandlungen der K. K. geologiſchen Reichsanſtalt. 1871 Nr. 14—18. 1872 Nr. 1—10. Wien, Lex. 8°.

72) Verhandlungen der K. K. zoolog. botaniſchen Geſellſchaft in Wien. Jahrg. 1871. Bd. XXI. Wien, 8°.

73 Verhandlungen der phyſikal.-medicin. Geſellſchaft in Würzburg N. F. Bd. II. H. 4 u. Bd. III H. 1. 2 u. 3. Würzb. 1872. 8°.

74) Verhandlungen des naturforſchenden Vereins in Brünn. 9. Bd. 1870. Brünn, 1871. 8°.

75) Verhandlungen des naturhiſtor.-medizin. Vereins zu Heidelberg. Bd. V H. 5. Bd. VI H. 1. Heidelb., 1871—72. 8°.

76) Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. 2. reeks 4. deel. Amsterd., 1870. 8°.

77) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. Bd. XXIII H. 2. 3. Bd. XXIV. H. 1. 2. Berlin, 1871. 8°.

---

78) Beſchreibung der Provinz Kurland. Mitau, 1805. 4to.

79) Boëtius und die griech. Harmonik. Des Anicius Manlius Severinus Boëtius 5 Bücher über die Muſik, übertragen von Osc. Paul. Leipzig, 1872. 8°.

80) Brigham (Will. T.) historical notes on the earthquakes of New England 1638—1869. Boston, 1871. 4to.

81) Bunge (Alex. v.) Hypogomphia, eine neue Labiatengattung aus Taſchkend. (Aus den Mélanges biologiques etc. T. VIII.) 8.°

82) Carlson (F. F.) Minnesteckning öfver Erik Gust. Geijer. Stockh., 1870. 8°.

83 Catalogue de la Bibliothèque de la Soc. Imp. des sciences naturelles de Cherbourg. Cherb., 1870. 8°.

84 Catalogue of the library of the Zoological Society of London. Lond., 1872. 8°.

85 Catalogue (Illustrated) of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College. Nr. III. Cambridge, 1870. Lex. 8°.

86) Catalogue (Classified) of the Birds of Canada by Alex. Milton Ross. 1872. Toronto. 12°.

87) Dall (W. H.) Report on the Brachiopoda obtained by the United States coast survey expedition etc. Cambridge, 8°.

88) Dillmann (C.) der Hagel. Gedanken über ſeine Entſtehung und Verhütung. Stuttg. 1872. 8°.

89) v. Eichwald (Ed.) Geognoſtiſch-paläontologiſche Bemerkungen über die Halbinſel Mangiſchlak und die aleutiſchen Inſeln. St. Petersb., 1871. 8°.

90) Frauenfeld (Geo. Ritter v.) die Grundlagen des Vogelſchutzgeſetzes. Wien, 1871. 8°.

91) Блинскій О радикалахъ въ органической Химіи. Казанъ 1872. 8°.

92) Hayden (F. V.) On the Yellowstone Park. (From the American Journal of Science and Arts. Vol. III., April 1872). 8°.

93) Hayden (F. V.) Preliminary Report of the

United States geological survey of Montana and portions of adjacent territories. Washington, 1872. 8o.

94) Helmersen (J. v.) Sir Roderic Impey Murchison. St. Petersb., 1871. 8o.

95) Instruction zur Anstellung und Berechnung meteorologischer Beobachtungen. O. O. u. J. 8o.

96) Kawall (J. H.) Coup d'oeil sur la flore de la Courlande. Jand., 1872. 8o.

97) Kawall (J. H.) die neuen russischen Naturforschergesellschaften. 1. Mittheilung. O. O. u. J. 8o.

98) Kawall (J. H.) La pêche des perles en Livonie. Bruxelles, 1872. 8o.

99) Kawall (J. H.) Der naturhistorische Theil in Stender's lettischem Lexikon kritisch untersucht und berichtigt. O. O. u. J. 8o.

100) Künstler (Gust.) Die unseren Kulturpflanzen schädlichen Insecten. Wien, 1871. 8o.

101) La Cour (P.) Femaarsberetning fra det Kongelige Landhusholdnings selskabs meteorologiske Comitee for 1866—1870. Kjobenhavn, 1872. 8o.

102) Lefnadsteckningar öfver Kongl. Svenska Vetenscaps Akademiens efter år 1854 aflidna ledamöter. Band I. Häftle 2. Stockh., 1870. 8o.

103) List (Revised) of the vertebrated animals now or lately living in the gardens of the Zoological Society of London. 1872. Lond. 8o.

104) Meyer (Leo) Festrede zur Jahresfeier der Stiftung der Univ. Dorpat am 12. Decbr. 1871. Dorp, 1872 4to.

105) Nowicki (Max) Ueber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniopus Meig. und die Mittel zu ihrer Bekämpfung. Wien, 1871. 8o.

106) Quételet (Ad.) Développement de la taille humaine. S. l. et a. 8o.

107) Quételet (Ad.) Orages en Belgique en 1870 et aurore boreale du 24. et 25. Oct. 1870. S. 1 et a. 8o.
108) Quételet (Ad.) Sir John F. W. Herschel. S. 1 et a. 8o.
109) Regel (E.) Animadversiones de plantis vivis nonnullis horti botanici Imp. Petropolitani. S. 1 et a. 8o.
110) Regel (E.) Revisio specierum Crataegorum, Dracaenarum, Horkeliarum, Laricum et Azalearum. S. 1 et a. 8o.
111) Schwarz (Lud.) Das vom Sinus der doppelten Zenith-Distanz abhängige Glied der Biegung des Dorpater Meridiankreises. Dorp., 1871. 8o.
112) Seidlitz (E. v.) Dr. Arthur Schoppenhauer vom mediciniſchen Standpunkte aus betrachtet. Dorp., 1872. 8o.
113) Seidlitz (E.) Fauna baltica. Lief. 1. Dorp., 1872. 8o.
114) Ueberſicht der Aemter Vertheilung und wiſſenſchaftlichen Thätigkeit des naturwiſſenſchaftl. Vereins zu Hamburg. Altona im J. 1869 u. im J. 1870. 4to.
115) Undersökning (Sveriges geologiska.) Nr. 42—45. Stockh., 1871. Text. 8o. Karten Fol.
116) Wechniakof. (Th.) Contribution à une histoire générale et encyclopédique des sciences considérée au point de vue anthropologique. Moscou, 1872. 8o.
117) Верпго (Алекс.) О реакціи прямаго присоединенія къ группѣ Азобензида. Одесса, 1871. 8o.
118) Young (Edw.) Special Report on immigration. Washington, 1872. 8o.
119) Zuwachs der Univ. Bibl. zu Dorpat im J. 1871. Dorp., 1872. 8o.
120) 14 Diſſertationen der Dorp. Univerſität.

Anhang.

Bericht über die in dem privaten Naturforscher-Abend im Jahre 1872 gehaltenen Vorträge

Im verflossenen Jahre wurden in 8 Abendversammlungen 15 größere Vorträge gehalten und kleinere Mittheilungen gemacht. Es sprachen am

5. Febr. 1) Observator L. Schwarz über das in der Nacht von Sonntag den 23. Januar auf Montag gesehene Nordlicht. Er schilderte kurz den Verlauf der Erscheinung, welche er ununterbrochen von $5\frac{1}{2}$ bis 10 Uhr Abends beobachtet hatte. Dieselbe ist ausgezeichnet durch die Intensität der Farben, besonders des Dunkel purpur-roth, aber ganz vorzüglich dadurch, daß der südliche Himmel dasjenige Bild darbot, welches bei gewöhnlichen starken Nordlichtern am nördlichen Himmel gesehen wird: das dunkle Segment — welches durchaus nur eine Contrasterscheinung ist — bis zu 10 Grad Höhe über den Horizont, dann der gelblich grüne sehr helle Lichtbogen, und über diesem der hellpurpur-rothe. — Aus dem Umstande, daß dieses Nordlicht auch zu Alexandria gesehen worden ist, folgt — unter der Voraussetzung, daß dasselbe Object beobachtet wurde — daß die Höhe über dem Erdboden des Ortes — welcher in der Mitte zwischen Dorpat und Alexandria liegt — wo die Lichterscheinung sich bildete, mindestens 26 geographische Meilen betragen muß. — Aus dem Umstande, daß in Dorpat und im Riesengebirge zu derselben absoluten Zeit die rothen Strahlen sich in der Plejadengruppe vereinigten, folgt, daß diese Strahlen einander sehr nahe parallel sein müssen, natürlich innerhalb der 6—7 Grad am Himmel, welche dem Breitenunterschiede der beiden Beobachtungsstationen entsprechen. Redner theilte ferner eine Beobachtung mit, welche er häufig während der Nordlichtserscheinungen zu machen Gelegenheit hatte, daß die gelblich grünen Strahlen, welche von dem hellen Licht-

bogen ſenkrecht zu demſelben aufſteigen, gleichſam eine helle Nebelmaſſe vor ſich her ſchleudern. Beſonders auffallend wird dieſe Erſcheinung, wenn man ſich mit dem Rücken gegen das Nordlicht ſtellt, zum Zenith hinaufſieht und wartet, bis ein heller Strahl aufſchießt: das Ende des Strahls ſcheint ſich abzulöſen, bildet eine matterleuchtete Nebelmaſſe, welche dieſelben wechſelnden Formen zeigt, wie eine gewöhnliche Wolke. Dieſelbe verblaßt allmählich und löſt ſich endlich gänzlich auf.

2) Prof. Arthur von Oettingen über das Spectrum des Nordlichtes vom 23. Januar, in welchem er ſechs Linien hatte meſſen können, von denen die hellſte und die brechbarſten zwei auf einen Stoff, ferner zwei veränderliche Linien zwiſchen b und F auf einen zweiten, und die erſte Linie im Roth zwiſchen C und D vermuthlich auf einen dritten Beſtandtheil der Atmoſphäre zurückzuführen ſeien.

3) Prof. Carl Schmidt über Alaun-Effluorescenzen an den Felsufern des Jeniſſei und des Irtiſch, durch Oxydation des in den bituminöſen Thonſchiefer fein eingeſprengten Schwefelkieſes entſtanden. Veranlaſſung gaben zwei von dem Aſtronomen L. Schwarz und Medicinalinſpector Duhnberg aus Barnaul mitgebrachte Proben ſolcher Gemenge von Thonerde-Eiſenoxyd, Magneſia und Kalk-Sulfaten, denen ſich in dem Jeniſſeier eine beträchtliche Menge Ammoniakſulfat addirte, wahrſcheinlich durch lokale Fäulnißproceſſe thieriſcher Producte in den überlagernden Alluvialſchichten und Infiltrationen, durch Verticalſpalten gebildet. (Mammuth und andere?) Angeknüpft wurden analoge Verwitterungsproducte und deren Bildungsproceſſe der unterſiluriſchen bituminöſen Alaunſchiefer am Glint in der Höhe des Meeresniveaus bei Chudleigh, Teila, Ontica und anderen Punkten der baltiſchen Silurgruppe.

4. März 4) Prof. Petzholdt über den Baumwollenbau und die Produktion der Seide in Turkeſtan.

5) Prof. G. Dragendorff über die Kohlenhydrate der

Cetraria islandica. Was man bisher als Lichenin beſchrieben, iſt ein Gemenge zweier iſomerer Körper, deren einer in kaltem Waſſer löslich, jodbläuend, aber nicht in Waſſerlöſung gelatinirend iſt, deren zweiter nur in ſiedendem Waſſer gelöſt, beim Erkalten als Gallerte abgeſchieden und durch Jod nicht gebläut wird. Erſterer (Flechtenſtärke) wird durch Säuren ſchneller zu Traubenzucker umgewandelt, als der letztere (Lichenin). Durch Fermente (Diaſtaſe, Speichel, Pancreasſaft ꝛc.) werden beide nicht oder doch ſehr langſam verändert. Es war bisher nicht möglich, den einen dieſer Stoffe in den anderen überzuführen. — In anderen Flechten finden ſich mitunter beide Stoffe neben einander, mitunter nur einer von ihnen.

Der Vortragende gab endlich noch einen kurzen Nachtrag zu ſeinen vor zwei Jahren gemachten Mittheilungen über Inulin. Er machte auf das Vorkommen des letzteren in einer Nichtcompoſite, der Campanula ranunculoides L. aufmerkſam.

1. April 6) Prof. G. Dragendorff legte eine Anzahl turkeſtaniſcher Volksheilmittel vor. Indem er über die jetzige Benennung und die angeblichen Wirkungen derſelben berichtete, fand er Gelegenheit, einen Vergleich der jetzt in Buchara gebräuchlichen Materia medica mit derjenigen der altarabiſchen Autoren anzuſtellen, welcher die nahe Uebereinſtimmung beider ergab.

7) Prof. Arth. v. Oettingen über den Begriff der ſpecifiſchen Wärme mit Hinweis auf eine von ihm kürzlich in Poggendorff Annalen Ergzgsbd. V erſchienene Abhandlung: „Ueber das beim umkehrbaren Kreisproceſſe permanenter Gaſe zu gewinnende Arbeitsquantum.“ Ferner berichtete derſelbe über die von Chriſtianſen und Kundt entdeckte anomale Dispersion, und forderte diejenigen, die ſich für die Frage intereſſiren, auf, die bezüglichen Verſuche im phyſikaliſchen Cabinet ſich anzuſehen.

6. Mai 8) Dr. H. Benrath über Tilghman's Verfahren, Glas und Mineralien mittelſt durch einen Luftſtrom auf-

getriebenen Sandſtrahls zu ſchneiden und zu ſchleifen, und legte ein paar Proben vor.

9) Prof. Alexander von Bunge über eine kleine Labiate aus Turkeſtan, die unter allen diandriſchen Labiaten der alten Welt und Amerikas, die bisher bekannt geworden, ſich dadurch auszeichnet, daß hier das vordere Staubblattpaar bis auf zwei ſtecknadelförmige Rudimente fehlſchlägt, eine Bildung die bisher nur bei drei neuholländiſchen Gattungen beobachtet wurde, während bei den übrigen 14 diandriſchen Gattungen das Fehlſchlagen das obere Staubblattpaar trifft. Als Einleitung ſetzte er den allgemeinen Character der Labiaten auseinander, und ſchloß mit einigen Andeutungen über die geographiſche Verbreitung dieſer Familie. Für die kleine aus dem Gebirge bei Taſchkend ſtammende Pflanze ſchlug er den Namen **Hypogomphia turkestana** vor.

2. Sept. 10) Dr. E. Roſenberg über die Frage nach der Descendenz des Menſchen auf Grundlage von Beobachtungen an menſchlichen Embryonen über das **os centrale carpi**, das 13. Rippenpaar, den 34. u. 35. Wirbel, und das Rudiment eines Schwanzes, welches nicht identiſch iſt mit der irrthümlich als embryonaler Schwanz des Menſchen gedeuteten Hervorragung.

11) Prof. A. Boettcher über den Bau der **Membrana basilaris** in der Säugethierſchnecke. Bekanntlich fordert die Helmholtzſche Theorie der Tonempfindung im Ohre einen Reſonanzapparat, beſtehend aus einer Reihe von elaſtiſchen Gebilden, von denen jedes auf einen beſtimmten Eigenton abgeſtimmt ſei, ſo daß ſie zuſammen eine Scala mit kleinen Intervallen darſtellen. Dieſer Reſonanzapparat iſt anfangs von Helmholtz in den Cortiſchen Bögen geſucht worden, neuerdings glaubt er denſelben jedoch in der **Membrana basilaris**, welche den Bogen trägt, gefunden zu haben. Er hat ſich durch Unterſuchung einer zwiſchen den Schenkeln eines Winkels ausgeſpannten Membran überzeugt, daß jeder Theil derſelben ſo ſchwingen müſſe, als wenn er aus dicht aneinander liegenden Saiten zuſammengeſetzt wäre. Dieſer

modificirten Helmholtzſchen Theorie zu Liebe iſt neuerdings von anatomiſcher Seite behauptet worden, daß die Membrana basilaris in der That aus Saiten zuſammengeſetzt wäre, die vom Labium tympanicum bis an das Ligamentum spirale der äußern Schneckenwand reichten. (Nuel in M. Schultze's Archiv Bd. VIII). Von dem Vortragenden iſt jedoch früher feſtgeſtellt worden, daß an der M. basilaris drei Schichten ſich unterſcheiden laſſen: ein Faſerſtratum, eine hyaline Lamelle, und eine die Scala tympani begrenzende zellige Schicht. Die hyaline Lamelle iſt es, welche von Nuel ganz geläugnet wird. Dieſelbe läßt ſich jedoch ſowohl an Durchſchnitten, als auch an Flächenpräparaten demonſtriren, und iſt das abweichende Reſultat, zu dem Nuel gelangt iſt, dadurch erklärlich, daß derſelbe ſich bei ſeinen Unterſuchungen ausſchließlich der Osmiumſäure bediente. Dieſe Säure macht nämlich, daß die hyaline Lamelle der Memb. basilaris ſich in bandartige Faſern ſpaltet, was namentlich leicht da geſchieht, wo ſie ſehr dünn iſt. Daher die irrthümliche Annahme, daß die Memb. bas. aus einem Syſtem von Saiten zuſammengeſetzt ſei. Im friſchen Zuſtande oder bei Anwendung mehr indifferenter Reagentien ſind ſolche, abgeſehen von dem zu oberſt liegenden Faſerſtratum, nicht vorhanden.

7. Oct. 12) Prof. Ferd. Minding, über einige in der Mechanik vorkommende Curven und deren gegenſeitige Beziehungen, und über die von Herrn Dr. Hippaul angegebene geometriſch-mechaniſche Methode der Triſection des Winkels.

13) Prof. C. Grewingk legt Kalkſchlammproben mit Discolithen (aus 14610' Tiefe von Carpenter im Meerbuſen von Biscaya erhalten) vor, und erhebt Einwände gegen die mehrfach ausgeſprochene Anſicht: daß ſich die Ablagerungen von Globigerinen-Schlamm im Nordatlantiſchen Ocean ſeit der Kreidezeit ununterbrochen fortgeſetzt hätten.

4. Nov. 14) Statt eines Vortrags: Discuſſion über das Zuſammenfallen der Periodicität der Sonnenflecken,

der horizontalen magnet. Intenſität, und der Häufigkeit der Nordlichte.

2. Dec. 15) Obſervator L. Schwarz über den am 15./27. Novbr. beobachteten Sternſchnuppenfall, der nach ſeiner Meinung mit Unrecht mit den „Trümmern“ des Bielaſchen Cometen identificirt worden ſei.

16) Prof. Ferd. Minding über das von dem hier verſtorbenen Mathematiker Guido Kieſeritzky erfundene Verfahren zur Schleifung hyperboliſcher Glaslinſen, nebſt einigen Bemerkungen über die Eigenſchaften ſolcher Linſen.

Das General-Nivellement Eſthlands.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

am 18. Januar 1873

von

Dr. C. von Seidlitz.

Fortſetzung.

Die Herſtellung von genauen Durchſchnittsprofilen der höhern Kuppen Eſthlands iſt weſentlich dadurch erleichtert, daß Müllers Beobachtungsjournal das Nivellement von 7 Wegen darſtellt, die beinahe wie Radien von der Peripherie zum Kirchſpiele Klein-Marien aufſteigen. Außerdem hat er von der Weſenbergſchen Poſtſtraße aus zwei Abſtecher gemacht, zu den alten Struveſchen Signalen Tammik (456′) und Emmomäggi (544′). Auf dem Wege von St. Simonis nach Münkenhof, in SW—NO Richtung, hatte er den zweithöchſten Punkt in Eſthland erreicht, der bisher noch als ſolcher gar nicht bekannt war, nämlich eine Kuppe bei der Kellaferſchen Schäferei, wo von den Topographen, ohne Beſtimmung der abſoluten Höhe, ein Signal errichtet worden iſt. Der Berg ragt bei dieſer Stelle 73½ Fuß vom Boden hinauf, ſein Gipfel iſt von Müller mit 513,7′ bezeichnet. Zwiſchen beiden Punkten, Emmomäggi und Kellafer-Signal, welche in der Richtung von SSW—NNO in gerader Linie 18 Werſt von einander entfernt ſind, hat der Pedja Fluß, bei St. Simonis entſpringend, mit Hülfe ſeiner Nebenflüße das weiche Terrain bis zu 300 Fuß herausgeſpült. Die beiden Höhen fallen nach SO eben ſo ſchroff ab, wie der Glint an der Nordküſte Eſthlands, nur mit dem Unterſchiede, daß ſie ein Paar rundlicher, iſolirter Vorſprünge bilden, hinter welchen nach N und NW das Land allmälig um 100 Fuß, als ſchmaler Wall, niedergeht. Auf der Reliefkarte nehmen dieſe Wälle ſich grade ſo aus, wie wenn Schnee gegen zwei Steine geweht worden iſt,

ſo daß er hinter ihnen kometenſchweifige Wülſte bildet. Der Schweif hinter Emmomäggi bis zum Tammik Signal iſt nur 7 Werſt lang, der von Kellafer zieht ſich, 23 Werſt lang, über Pantifer bis Laſſila hin, und bildet das 7—8 Werſt breite Pantifer-Plateau. Magiſter Schmidt war in ſeinen geognoſtiſchen Wanderungen unterhalb Kellafer, bei Rachküll, Mohrenhoff und Laüs, auf die Borealis-Bank geſtoßen, mit welcher hier die oberſiluriſche Formation beginnt. Das Geſtein derſelben wechſele fortwährend: bald ſey es kryſtalliniſcher Kalk, bald poröſer, nicht ſehr harter Dolomit, der nach unten in einen härteren grauen kryſtalliniſchen Dolomit übergehe. Die Emmomäggi-Höhe nennt er bloß: Diluvialhöhe; er ſcheint alſo hier kein anſtehendes Geſtein gefunden zu haben. Dennoch dürfte ein ſolches hier den Untergrund des Diluvium bilden, und zwar einen harten, widerſtandsfähigen, weshalb denn Emmomäggi und Kellafer als Reſte der ehemaligen zu allererſt aus dem Meere aufgeſtiegenen ſchmalen, von SSW nach NNO geſtreckten Eſthen-Inſel ſtehen geblieben ſind. Erſt 12—14 Werſt NW von Kellafer iſt das bröcklichere Geſtein der Oberſilur-Schicht ſoweit abgeſchürft und weggeführt worden, daß man bei Pantifer, Kono, Tamſal auf die felſenharte Borealis-Bank ſtößt, welche in abſoluter Höhe zwiſchen 420'—440' die eigentliche Central-Kuppe Eſthlands bildet. Es wäre langweilig, alle von hier oben abwärts führenden Profile unter Angabe der Höhenziffern zu beſchreiben; da es bei dem kleineren Umfange, welchen dieſe Centralkuppe einnimmt, möglich war, iſohypſometriſche Staffeln von 25' zu 25' anzunehmen und aus den ſehr genauen Generalſtabskarten die Zwiſchenpartien zu interpoliren, ſo ließ ſich ein ſehr anſchauliches, ja elegantes Relief derſelben herſtellen. An zweien Profilen, welche von W nach O, und von SW nach NO verliefen, konnte man dieſelben Formationen von Querrücken 1. und 2. Ordnung ſehen, wie ſie bei Beſprechung der untern Staffeln Eſthlands beſchrieben und beziffert worden ſind. Als Beiſpiel, will ich ein Stück derſelben herſetzen:

Pantifer Kuppe, Weg von NO nach SW

a = 443′
α = 440′
β = 438′
γ = 434′
b = 437′
α = 431′
β = 415′
γ = 398′
c = 402′
α = 386′
β = 378′
γ = 366′
d = 375′

Udenküll Kuppe, Weg von O nach W

a = 423′
α = 398′
β = 380′
γ = 374′
δ = 382′
ε = 374′
b = 392′
α = 385′
β = 380′
c = 388′
α = 368′
β = 360′
γ = 350′
d = 370′
α = 342′
β = 330′
γ = 324′
δ = 320′
ε = 302′
e = 316′

Das ſchönſte Bild von der nach beiden Seiten abfallenden Dünenbildung des Landes gewährte jedoch die Eiſenbahn-Nivellette, welche Herr v. Samſon-Urbs die Güte hatte, vorzuzeigen. Es war das ein Stück der projectirten Bahn Dorpat-Taps. Die Höhen ſind nur um das zehnfache, in Verhältniß zur Wegeslänge, gezeichnet, und natürlich mit einer Genauigkeit, welche ſolch eine

Arbeit verlangt. Die geradlinige Schienenſpur durchſchneidet alle Dünen, deren Material alſo abgetragen werden muß, und läßt die vorhandenen Mulden als auszufüllende Vertiefungen deutlich anſchauen. Von deren höchſtem Punkte Naiſtewelja (448′) des Udenküllſchen Plateau. ſteigt man, wie auf Treppenſtufen, nach beiden Seiten abwärts, von Querrücken zu Querrücken, NW nach Taps, SO nach Weggewa.

Nach alle dieſem gelangen wir denn zu dem Reſultate: daß unſer kleines Ländchen ein lehrreiches Beiſpiel iſt: in welcher Weiſe unterſeeiſche kalkige Fels- und Geröll-Kuppen allmälig, ohne geologiſche Cataſtrophen, von der ehemaligen Meeresdecke entblößt, und während der Entblößung zu einem Dünen-Individuum herausmodellirt worden ſind. Ob dieſe Operation bei Entwicklung des Eſthen-Eilandes durch Hebung der fundamentalen Erſtarrungsgeſteine, oder durch Senkung des Waſſerſpiegels eingeleitet ſey — das zu entſcheiden iſt hier nicht am Orte: das ſichtbar gewordene Reſultat mußte in dem einen wie in dem andern Falle in gleicher Weiſe zu Stande kommen, die Perioden der Entblößung blieben dieſelben, die active Rolle der Meereswogen, die paſſive des ſtarren Grundes wurde conſequent nach gleichen mechaniſchen Naturgeſetzen während vieler, ſehr vieler Jahrhunderte durchgeführt. Verſuchen wir ſchließlich über dieſe beiden Punkte — über die Dauer der Entwickelung Eſthlands und den dabei befolgten Mechanismus — uns aufzuklären.

Schon vor mehreren Jahren bedauerte es der Akademiker, General G. v. Helmerſen, daß wir nicht, wie in Schweden, Norwegen, Holland u. ſ. w., feſte Marken am Meeres-Ufer beſäßen, nach denen wir die ſekuläre Erhebung Eſthlands, oder die Schwankungen des Terrains im Süden des Finniſchen Meerbuſens beſtimmen könnten.

Er ſchlug die Herſtellung ſolcher Merkzeichen vor. Jetzt beſitzen wir längs der ganzen Küſte, von Werder bis Narwa, eine Menge ſolcher durch Müller an mäch-

tigen Felsblöcken, an steinernen Gebäuden eingehauene Marken, mit Angabe ihrer absoluten Höhen über dem gegenwärtigen Meeresniveau in Fußen und Zollen und Linien. Unsere Nachkommen werden also jene Fragen mit Sicherheit beantworten können. Die Ziffern, welche man in Norwegen, in Schweden, in Holland in Bezug auf sekuläre Erhebung und Senkung des Erdbodens berechnet hat, können wir nicht zur Beantwortung der Frage: in wie viel Zeit ist bei uns das Meeres-Niveau vom Munnamäggi bis zum 0 Punkte im Hafen von Reval herabgesunken? brauchen. Dort im Westen Europas scheinen ganz andere Umstände, namentlich Schwankungen des Bodens obzuwalten, die bei uns, wo die Baltischen Provinzen auf festen, von den Finnländischen Granitfelsen auslaufenden Falten-Rücken*) aufgebaut sind, nicht existiren. Während der ganzen Periode, über deren Zeitdauer wir gerne Kunde haben möchten, scheinen keine Hebungen und Senkungen abgewechselt zu haben — am Relief des Landes sind dergleichen nirgends zu bemerken; mit vieler Gleichmäßigkeit gehen die größeren und kleineren Querrücken, welche wir getrost von nun an Uferschwellen nennen können, von der Kuppe Esthlands bis zum Meere hinab, allerdings mannigfaltig durchbrochen, in ausgedehnten Breschen ausgespült.

Sollten wir denn gar keinen Zeitmesser für Entstehung unserer Provinzen ausfindig machen können, damit auch wir hundert- oder tausendjährige Geburtstage feiern?

Ich will wenigstens einen aus meiner Beobachtung vorschlagen, und daran die Aufforderung knüpfen: Andere möchten sich nach ähnlichen und besseren Chronometern umsehen und der hiesigen Naturforschergesellschaft zur Prüfung vorlegen. Zur Sache: Im Jahre 1712 legte Peter der Große am Strande bei Reval den schönen Park, Catharinenthal, an. Sein erstes Häuschen, das

*) S. Grewingk, Geologie von Liv- und Kurland 2c. Archiv f. d. Naturkunde Liv- Esth- und Kurlands. Erste Serie B. II. Lieferung 3.

gegenwärtig als Reliquie bewacht wird, baute er unterhalb des Glintes und erfreute ſich an der Ausſicht über das Thal weg auf das Meer und den Hafen. Gegen das Meer grenzte er ſeinen künftigen Park durch eine ſtarke Mauer ab, hinter welcher, an der Parkſeite, in einem kleinen Graben das Waſſer von den Höhen hinfließt und an einer Stelle, wo in der Mauer eine Lücke gelaſſen iſt, zum Meere abſtrömt. In dieſer Lücke befindet ſich auf feſtem Kalkfels ein 4—5 Fuß mächtiger Granitblock, der, wie mehrere andere an der Mauer, als Grenzmarke mit einer Nummer (19) bezeichnet iſt. Wahrſcheinlich haben die Wellen des Meeres ſowohl den Fuß dieſes Blockes, als auch der Umfaſſungsmauer beſpült, denn hinter dieſer Grenze iſt noch gegenwärtig die Niederung des Parkes feucht, mit Moorerde bedeckt. Vor etwa 65 Jahren, ich erinnere mich deſſen ſehr genau, war die Poſtſtraße nach Jeglecht, welche längs der Mauer auf einem fußtiefen weißen Sande hinzog, ſehr oft vom Meere überſchwemmt, und über jenes aus dem Parke abſtrömende Wäſſerchen war eine ſteinerne Brücke gewölbt. Jetzt iſt das Meer 100 Faden von der Mauer zurückgetreten, der Poſtweg iſt hart und trocken. Seit 40 Jahren ſind längs der Grenzmauer des Parkes ſtattliche Sommerhäuſer mit kleinen Gärten erbaut und bei dem Ausgraben der Fundamente ſtieß man auf eine Menge größerer und kleinerer Rollſteine, die wohl zu Peters Zeiten durch Eisſchiebungen herangebracht worden waren, wie man Aehnliches auch jetzt am Strande beobachtet. Ich ſchätze die abſolute Höhe jenes Rollſteins Nr. 19, welcher Grenzmarke eines neueren Gartenplatzes geworden iſt, auf 6—8 Fuß. Nehmen wir an, daß ſeit Anlage des Parkes, alſo in 160 Jahren das Meeres-Niveau um 7 Fuß geſunken ſey, ſo wäre in je 23 Jahren das Niveau um 1 Fuß gefallen. Der Emmomäggi dürfte bei ſeinem anfänglichen Heraustreten aus den Meeres-Wogen wohl um 50 Fuß höher geweſen ſeyn als jetzt, alſo 600 Fuß gehabt haben. Somit ließe ſich das Alter unſrer Provinz auf $23 \times 600 = 13{,}800$

Jahre anſchlagen, was die Entwicklung eher zu raſch, als zu langſam bezeichnen möchte.

Bekanntlich haben wir in Livland die Hahnhoffſche Kuppe, welche bis 1063′, die Pebalgſche, welche mit dem Geiſekaln bis 1032′, das Lenard-Signal im Odenpäſchen, welches bis 704′ gegenwärtig hinauf ragt, alſo verwandte Häupter, nach Zuſchlag des Abgeſpülten vor reſp. 25600, 24900 und 17300 Jahren das Licht der Welt erblickt haben. Es iſt intereſſant zu bemerken, daß dieſe drei Höhen auf dem Relief Livlands in ähnlicher Art im Dreieck zu einander aufgeſtellt ſind, wie die 3 Gipfel in Eſthland, nur mit dem Unterſchiede, daß ihre kometenſchweifigen Verlängerungen nicht von den Köpfen nach NW gerichtet ſind, ſondern von NO nach SW. Laſſen wir in Gedanken unſere Blicke in jene Vorzeiten noch weiter über das damalige Meer nach Oſten und Südoſten ſchweifen, ſo ſollen wir, ſagt man, Waldaiſchen Bergen von 1300′ begegnen. Dieſe Angaben ſind nach barometriſchen Schätzungen gemacht — wie unzuverläſſig dergleichen ſind, haben wir jetzt bei uns erfahren. Doch gleichviel — jedenfalls iſt die Eſthen-Inſel das jüngſte Kind, welches ſich dem Schooße der Mutter entwunden hat. Während der langen Periode, da ihr Scheitel vom Meere bedeckt blieb, wurde der eigentliche Kern, das eruptive Erſtarrungsgeſtein, mit Niederſchlägen aus der 1000 Fuß dicken Waſſerſchicht bedeckt, in welcher Mächtigkeit? das iſt noch nirgends ermittelt worden. Gelegentlich fielen aus den hoch oben ſchwimmenden Treibeis-Flößen ſkandinaviſche Wanderblöcke herab — der Meeresboden blieb jedoch, je tiefer, deſto beſſer geebnet und geglättet. Hier unten konnten keine Geröll- oder Grant-Rücken, den ſchwediſchen Åſars vergleichbar, gebildet werden, um den, nach 10,000 Jahren hier anlangenden Flüßen ihren Lauf anzuweiſen. Das ſind geographiſche Anſchauungen, aus Betrachtung kartographiſcher Bilder des Landes entſprungen. Als dann im Laufe der Jahrtauſende das Meer geſunken, die vereinſamten Livländiſchen Inſelkuppen zum Vorſchein gekommen waren, trat der Zeitpunkt ein, daß,

entſprechend dem Abſtande vom Meeres-Niveau, die erſten Meeresmuſcheln ſich auf der Eſthen-Kuppe anſiedelten. Ungeſtört in ihrer Coloniſation ſcheinen tauſend und abertauſend Generationen hier geboren und wieder untergegangen zu ſeyn, von denen das Volk der Pentameren als wahrer Autochthonen die größte Ausbreitung gewinnen konnte. Aufgekittet auf die Schaalenreſte verſtorbener Bewohner des Eilandes wuchs Schicht um Schicht der Todtenacker zu einer Mächtigkeit heran, welche auf den Hauptplateaus — dem Pantiferſchen und Udenküllſchen — noch nicht durchtäuft worden iſt. Während deſſen ſank das Meeresniveau immer tiefer, allmälig ſo nahe zur Inſel herab, daß dem Pentameren-Volke der Wohnſitz nicht mehr behagen konnte — ihre Kolonieen ſiedelten ſich nach Weſten in größeren Tiefen an. Der Pentameren-Kalkfels erſtreckt ſich bis Hapſal, bis unter die Oberfläche der Oſtſee. So lange die Pentameren auf der Kuppe, unter einer kryſtallhellen, ſalz- und kalkreichen Meeresdecke wohnten, bekleideten ſie ſich mit ſchönen weißen, feſten Schaalen, aus denen gegenwärtig der vorzüglichſte Mörtel erbrannt wird; — in den tiefern Anſiedelungen, in einem durch Beimiſchungen von Thon und Sand verunreinigten, entkalkten, brackigen Waſſer wurden ihnen die Mittel zum Unterhalte abgeſchnitten — das Volk ging zu Grunde, iſt ausgeſtorben — die Schaalenreſte aus der Zeit des Verfalls der Pentameren geben nur ſchlechten Mörtel.

Hatte das Niederſinken des Meeres den Fortbeſtand ſeiner Einwohner unmöglich gemacht, ſo fing es nun auch an, die herangewachſene Inſel wieder zu zerſtören. Jene unvordenklichen Zeiten mochten ſchon lange vorüber ſeyn, in welchen die mit Moränenblöcken beladenen Gletſcher-Bänke hoch über die Baltiſchen Provinzen von Norden nach S, O, und W, dahin ſegelten, als die Geburt der Eſthen-Inſel bevorſtand; — aber die immerhin noch arctiſche Kälte erzeugte jährlich mächtige Eisflöße, welche, im Frühlinge durch die ſekuläre Meeres-Strömung nach SW getrieben, die junge Inſelgruppe abzuſchleifen be-

gannen. Gegen 3400 Jahre mag es gedauert haben, daß die oberſten, weicheren Schichten abgeſchürft wurden; das Klima mag im Laufe dieſer Zeit wärmer, der Kalkfels bis auf einen feſtern Kern abgerieben worden ſeyn, ſo daß das Pantifer-Plateau endlich Stand halten konnte wider den Angriff des Treibeiſes. Nun trat die Periode der Dünenbildung ein, was, nach dem angenommenen Zeitmeſſer, vor 10400 Jahren geſchah. Ueber dieſe Arbeit des Meeres müſſen wir uns nun eine richtige Vorſtellung machen.

An jedem flachen Strande, wo die Wellen ſpielend über die glatte Sanddiele heraufplätſchern und wieder hinabrollen, können wir den Mechanismus der Dünenbildung in den kleinſten Anfängen ſtudiren. Die Bewegungen des Waſſers hier ſind, im Prinzipe, *Brandungen*, wie wir das Anprallen der Meereswogen gegen ſteile Ufer *Brandung* nennen, nur mit dem Unterſchiede, daß Stoß und Gegenſtoß der Fluthen hier unvergleichlich bemerkbarer ſind. Beſonders fällt die rückläufige Bewegung der Brandungswogen in's Gewicht und iſt der Schrecken Schiffbrüchiger. Unerbittlich werden die Menſchen, welche ſich ſchon gerettet glauben, zurückgeriſſen von Felſen und Bäumen, die ſie mit blutigen Armen umklammert haben. Die beſten Schwimmer ſind an Badeorten der Nordſee nicht im Stande, ſchwimmend an's Land zurückzugelangen, wenn ſie zu weit ſich hinausgewagt haben, auf dem Boden hinkriechend müſſen ſie die Gegenſtrömung zu überwinden ſuchen. Stundenlang arbeiten heimkehrende Bote mit Rudern und Segeln, um den Hafen zu erreichen, ſelbſt wenn das Meer ganz regungslos zu ſeyn ſcheint. Was hier im Großen, das kann im Kleinen am Strande eines Binnenmeeres beobachtet werden. Vom Seewinde getrieben rollen die kleinen Wellen am Ufer herauf, und ſchleppen leichte Gegenſtände, Blätter, Holzſtücke und dgl., die ſie erfaßt haben, mit ſich zurück. Gleichzeitig harken ſie mit ihrem äußerſten Rande vom Ufer den beweglichen Sand abwärts. Nach Verlauf mehrerer Stunden findet ſich in

einiger Entfernung unter der Oberfläche des Waſſers eine zuſammengeharkte Sandwulſt. Wenn mit aufhörendem Seewinde das Waſſer zum früheren Niveau hinabſinkt, ſieht man dieſen Sandwulſt auf dem trocknen Ufer liegen, und an ihm jene leichten Blätter, Holzſtückchen u. ſ. w. angeſtrandet. War der Sandwall nur ein paar Zoll aufgeworfen, ſo hat er wohl einiges Waſſer vom Rücktritt zur See abgedämmt, es bildet kleine Teiche, Waſſertümpel, Pfützen, bis es verdunſtet iſt, oder ſich einen Weg durch den Wall gebahnt hat. Der Wall aber wird, wenn ausgetrocknet, vom Winde weggefegt, der Strand erſcheint wieder eben und glatt.

Dauerhafter iſt das Werk der continuirlichen Tagesbrandung, welche, auch noch ſo unſcheinbar, dieſelbe mechaniſche Wirkung auf ihr gewöhnliches Ufer ausübt. Die unterſeeiſche Ablagerung erfolgt ſeewärts in größerer Tiefe, an einer Linie, wo das beſtändige Heranwogen der See und die rückkehrende Brandung ſich begegnen. Die hier gebildete Sand- und Geröllwulſt wird von den, in regelmäßigem Tempo ſtampfenden Waſſermaſſen feſtgetreten, von beiden Seiten, vom Lande, wie aus dem Grunde der See, wird Sand und Geröll herbei geſchwemmt, die Barrière wächſt in die Breite und in die Höhe — ſie bildet in einer gewiſſen Entfernung vom Ufer eine Untiefe. Alle Uferbewohner kennen das, am Würzjerw, am Peipus, an der Nord- und Weſtküſte Eſthlands. Endlich, nach Jahren, oder wenn das Niveau des Waſſers hinlänglich geſunken iſt, tritt der untiefe Grund zu Tage. Nach mehrmaligen Abſpülungen und Wiederaufbau behauptet die Untiefe als junge Vordüne ihren Platz über dem Waſſerſpiegel. Noch lange bleibt ſie durch Waſſerteiche und Tümpel vom Ufer getrennt, — aber das Meer ſinkt, die zurückgehaltenen Tagewaſſer verſchaffen ſich einen Durchgang durch den Dünenwall — die Vordüne tritt in das Stadium der eigentlichen Dünen.

Unterdeß hat ſchon an der Seeſeite der jungen Vordüne das Spiel der Brandung von Neuem begonnen,

eine neue unterſeeiſche Vordüne wird angelegt — ſie entwickelt ſich, ſie gedeiht, ſie wächſt, wie ihre Mutter — und in gleicher Weiſe geht es in Bildung von unterſeeiſchen Vordünen, die ſpäter zu wahren Dünen werden, am Meeres-Grunde abwärts. An vielen Stellen dämmen ſie beharrlich die Tageswäſſer vom Abfließen in den See ab, ja bilden ganz artige Landſeen (Babit See, Angern See, die verſchiedenen Haffs), an der Küſte von Schleswig-Holſtein und Holland ſind ſie zu einer Reihe von Inſeln zerſtückelt worden, die bewohnt werden, einen Namen haben, gelegentlich dann auch wieder von Sturmfluthen weggefegt werden.

Sehen wir nun zu, wie an unſerm Eſthland, welches von ſeiner Geburt an alle Bedingungen zu einer fortlaufenden Dünenformation dargeboten hat, dieſe Entwicklung vor ſich gegangen iſt. Die oberſten Schichten waren im Betrage von 100 bis 150 Fuß abgeſchürft worden, nachgeblieben waren der Emmomäggi (544′) und das Roht-Signal (514′), mit den dranhängenden kometenſchweifigen Ausläufern reſp. nach N und NW. Auf dem Rohtſchen Ausläufer macht der Weg, der von Pantifer nach Weſenberg führt, etwa 3 Werſt von der Station eine Wölbung bis 446′; die Kuppe Naiſtewelja auf dem Udenkülliſchen Plateau hat genau dieſelbe Höhe (448′), iſt von der Pantiferſchen Wegeswölbung gerade nach Weſten 11 Werſt entfernt, ſchickt ihren Ausläufer aber nach SW. So können wir einigermaßen uns vorſtellen, welche Conturen damals die junge Inſel gehabt haben, und in welcher Weiſe ſie von den Meereswogen benagt worden ſeyn mag. Alle 3 Kuppen erheben ſich aus der gemeinſchaftlichen 400 Fuß hohen Staffel und bilden ein rechtwinkliges Dreieck. etwa ſo wie die Buchſtaben e (=Emmomäggi) r (=Roht), n (=Naiſtewelja) in der Skizze Taf. 2 dargeſtellt ſind. Die punktirte Linie deutet die verſchiedenen Driftſtrömungen an. Wir müſſen das Bild aber durch Heranziehen eines nach S von Emmomäggi auslaufenden breiten Höhenrückens vervollſtändigen. Auf dieſem ſtellt 1 das Stru-

veſche-Signal bei der Kirche Lais vor, 486' hoch. Die Eſthenkuppe ragte alſo eigentlich mit einem Arme in Livland oder beſſer in den eſthniſchen Theil Livlands hinein*). Keine Quelle findet ſich auf dieſer Kuppe, in einigen flachen Mulden ſammeln ſich die Tageswäſſer an, bilden Teiche, welche man ſorgfältig durch hineingeleitete Gräben aus den Umgebungen ſpeiſen muß, damit ſie nicht verſiegen. In den Brunnen ſammelt ſich nur Grundwaſſer an, welches nirgends conſtant eine mittlere Erd-Temperatur zeigt, ſondern im Sommer bis 16 Grad warm iſt, im Winter raſch gefriert. In trockenen Sommern leidet dieſe Gegend oft an großem Waſſermangel. Nur ſehr tief getriebene Brunnenſchachte ſammeln dann noch Grundwaſſer auf. Hier an eine andere Entwäſſerung der verſumpften Mulden zu denken, als durch Concentrirung in Teichen, wäre Thorheit. Das gäbe gewiſſermaßen ein Cyſternen-Syſtem.

Gegen die junge Inſel begann vor etwa 10 bis 11,000 Jahren die ſekuläre Driftſtrömung des Meeres, von NO nach SW gerichtet, ihren Angriff. Zweierlei brachte ſie zuvörderſt hervor: ſie ſpülte alles bewegliche Material von der NO Kathete des Dreiecks über die Hypothenuſe hinweg nach SW und bog ſich, wie das Meer allmälig niederſank, beim widerſtehenden Rohtſchen Vorgebirge links nach Süden, rechts nach Nordweſt. Anfänglich hatte wohl 2000—2500 Jahre lang, in welcher Zeit die Inſelkuppe bis auf 500 Fuß abgeſchürft wurde, das Emmomäggi-Vorgebirge allein die Driftſtrömung geſpalten, dann aber traten Roht und Lais auch über das Meeres-Niveau hervor, und nun ging der Strom geſpalten von r nach o, und von r nach n. Dadurch mußte der Rohtſche Geröll-Ausläufer ſeine decidirte Richtung nach NW, der Naiſteweljaſche beim Umſchweifen der Wogen, die ſeine nach SW nehmen. Der Urinſel

*) Der Name des Berges Emmomäggi, Mutterberg, ſcheint eine volksthümliche Bedeutung zu haben, denn außerdem, daß der Mutterberg Gipfelpunkt zwiſchen Eſth- und Livland iſt, erreicht ſein großer Ausläufer nach Süden auch den Mutterfluß, den Emmajöggi, Embach.

Emmomäggi wurde durch den nördlichen Arm der Urdrift eine weitere Vergrößerung abgeſchnitten. Die Simonis-Schlucht zwiſchen r und e, ſowie die Schlucht zwiſchen e und l waren vorbereitet.

Aber auch im NO der jungen Inſel war etwas geſchehen, was die jetzigen Grundeigenthümer des NO Wierlands zur Verzweiflung bringt. Unter der, gegen r anprallenden Driftſtrömung, genau in der Axe von NO nach SW, hatte das ruhigere Meer eine ungeheure Maſſe kalkigen und granitigen Sandes und Gerölles niederfallen laſſen, worauf in den nachfolgenden Jahrhunderten beſtändig Wanderblöcke ſtranden mußten. Das war die Anlage zu dem breiten, platten, faſt bis nach Jewe ſich hinziehenden Landrücken, der die bekannte Waſſerſcheide in Wierland, aber auch den Mutterboden der ausgedehnten Moräſte bildet. Davon iſt ſchon oben geſprochen.

Auf unſerer jungen Inſel war auch nicht das kleinſte Bächlein zu finden. Allein die Wogen des Meeres wälzten in gewohnter Weiſe, beſonders aber bei Springfluthen, die damals wohl hier vorkamen, ſich über die NO Kathete r n hinüber und ſchwemmten das Material von dem Ufer an der Hypothenuſe hinweg. Es entſtand ein kleiner Meerbuſen von Udenküll längs dem Pantiferſchen Plateau bis Tammik, in welchem nun das Spiel der Brandung und mit ihr die Dünenbildung beginnen konnte. Intereſſant iſt's, aus Müllers Nivellement zu entnehmen, daß wirklich die Spuren dieſer Arbeit noch heute exiſtiren. In einer Entfernung von 2 Werſten von der damaligen Küſte des Meerbuſens war die unterſeeiſche Vordüne richtig entſtanden. Sie ragte bis 382' herauf. Nachdem das Meer noch bis 350 Fuß geſunken war, hätte ein langer ſchmaler Streifen Waſſers hinter der Düne abgedämmt verbleiben können, allein die Driftſtrömung des Meeres rollte immer noch ihre Wogen von Zeit zu Zeit über die Hypothenuſe unſeres Inſeldreiecks weg und riß die neuerſtandene Düne fort: nur im Norden, wo jetzt Schloß Borkholm liegt, und im Süden beim Gute Tammik ſind

zwei Seeen von 1½—2 Werſt Länge nachgeblieben, die erſten und einzigen mit gleichhohen Waſſerſpiegeln von 350′ und 348′ abſol. Höhe. Ganz eben ſo war längs der NO Küſte des Pantiferſchen Plateaus eine unterſeeiſche Vordüne gebildet worden, aber, wohl zu merken, in einer größeren Entfernung vom Ufer, denn nach dieſer Seite lag das offene Nordmeer und machte ſeine ſtärkſte Brandung gegen die Inſel. Bei Inis, auf dem Wege von Pantifer nach Weſenberg, exiſtirt noch jetzt die alte, erſte Düne. Sie erhebt ſich bis zu einem 386′ hohen Steinblock. Zwiſchen ihr und der harten 400 Fuß hohen Pantifer-Küſte liegt eine 5 Werſt breite Mulde, deren Boden, allmälig durch Ablagerungen aufgefüllt, jetzt in der Mitte 376′ hoch iſt. Sie erſtreckt ſich viele Werſt weit längs der Pantifer Küſte nach SO, hat die ausgedehnteſten, wahrſcheinlich ſehr verſumpften Heuſchläge und ein Dorf, das ſeinen Namen Merrekülla, Seedorf, vielleicht einem früheren See verdankt. Dieſer See hat ſich in derſelben Höhe befunden, wie die Ueberbleibſel bei Vorkholm und Tammik, iſt aber nach Norden durchgebrochen, wo gegenwärtig die Quelle des Weſenbergſchen Flußes zwiſchen Inis und Merrekülla 350′ hoch ſich befindet — wann? iſt nicht bekannt. Zwei große Dörfer in der trocken gelegten Mulde führen aber den Namen Arrokülla, von dem Eſthniſchen Worte: arro, trocken gelegtes Land. Jene beiden oben genannten Seeen haben ſich gleichfalls einen Ausweg geriſſen; der Vorkholmſche nach N, als Anfang des Lokſa Flußes der Tamſalſche in den Selliebach, der nach S. fließt, exiſtiren aber immer noch. Südlich von dem Vorkholmſchen See liefen die Tageswäſſer nun auch in die Spitze des neuen Meerbuſens hinab. Hier befindet ſich kaum 2 Werſt vom See entfernt in 350′ Höhe der Anfang des Piep-Flußes, der nun eben ſo, wie der Lokſa an die Arbeit ging, ſich ein ordentliches Bett zu graben. Noch muß bemerkt werden, daß vom Inis-Steinblock aus in einem Bogen nach Weſten um die Spitze n unſerer Inſel eine Reihe

von Geröllhügeln ſich herumzieht, die auf der Generalſtabskarte mit 52, 65, 60, 59, 57 Fuß Erhebung vom Boden bezeichnet ſind, lauter Reſte der wieder zerſtörten NW Düne, zwiſchen denen jetzt der Lokſa hinſtrömt.

Nach Verlauf von abermals 5 oder 6 Jahrhunderten war das Meer wieder um 25 Fuß niedergegangen; die Vordünen waren auf dem Feſtlande zu Dünen geworden, und rings um die ſchon 40 Werſt im Durchmeſſer haltende Inſel ward der neue Gürtel von unterſeeiſchen Dünen angelegt. Da, wo Lokſa- und Piep-Fluß mit einiger Energie ihre Strombetten vertieften und verbreiterten, konnte die Vordüne ihr Haupt nicht über das Meeres-Niveau erheben — ſie wurde von den genannten Flüßen immer weggeſpült; nach Weſten und Oſten, wo keine namhaften Waſſerzeilen auf den gewöhnlichen Karten zu ſehen ſind, muß man aus den, auf der Generalſtabskarte mit 42′—69′ bezifferten 17 Hügeln und kleinen Bergrücken die Exiſtenz des Dünengürtels — welcher vor etwa 7500 Jahren im 350—325′ hohen iſohypſometriſchem Umkreiſe aus den Meereswogen hervortrat, annehmen. Auch zwiſchen e und r, welche Partie nun bis zu 350′ ausgewaſchen war, findet ſich eine Reihe von 9 Geröllhügeln, 44 bis 73 Fuß hoch. Aus ihrer Mitte entſpringt, als dritter Abzugskanal auf der jungen Inſel, bei St. Simonis (340′) die Pedja, um mit Mühe ſich nach SO Bahn zu machen durch die von der Driftſtrömung r e l herbeigeſchleppten Sandbänke. Zu beiden Seiten dieſes Flußes dehnen ſich hier von Awandus die großen Moräſte aus, welche von dem nächſtfolgenden 300′ hohen Dünengürtel in SO umrahmt werden. In ihnen verſchwinden manche Bäche, einer wird auch Mäkallikas genannt, (Erdtrichter?).

Ich erwähnte oben, daß von der weſtlichen Abdachung unſerer ſchon ziemlich großen jungen Inſel kein Fluß hinabgefloßen zu ſeyn ſcheine; das war vor 7500 Jahr wohl nicht der Fall; die Raudja muß damals in derſelben Höhe, wie Lokſa und Piep entſprungen ſeyn, ihr ganzes Bett iſt aber im Oberlaufe 10 Werſt lang mit

Hochmooren ausgepolſtert, unter welchen ſie jetzt bei einem Geröllhügel, Kujafer, (48′ relat. Höhe) dem Reſte der 300 Fuß hohen Düne, hervorbricht. Den NO Kamm ihres damaligen Flußbettes findet man auf der Generalſtabskarte in Form eines Regenwurms dargeſtellt, eine, von den Kartographen angenommene Manier, welche zu der falſchen Vorſtellung Veranlaſſung gegeben hat, als ſeyen auch bei uns dergleichen Zäune vorgebildet geweſen, um den Flüßen ihren Lauf anzuzeigen. Der Raudjaſche Regenwurm, 12 Werſt lang, ſenkt ſich mit ſeinem niederen Ende 75 Fuß hinab; das Meer, um 75 Fuß zu fallen, hat 1700 Jahre gebraucht — iſt's wohl denkbar, daß eine ſo ſchmale Grantwurſt alle die Zeit über den Meereswogen und Eisgeſchieben widerſtanden hätte? Dieſe kartographiſchen Regenwürmer, deren wir eine große Menge auf Eſthland verzeichnet finden, ſind phantaſtiſche Gebilde. Der, von welchem wir ſprechen, iſt der rechte Kamm des Raudjaflußthals, ein Rand der ausgekehlten Ebene, gleichwie ein beidſeitiger Rand auf dem Holzbrette nachbleibt, wenn der Bildhauer mit dem Hohlmeißel eine Vertiefung (=Flußbett) auskehlt. Zwiſchen den ſich bildenden Flüßen blieben platte Waſſerſcheiden aufgeſpart; gelangten ſie in das Bereich der, von Winden bald in einer, dann in entgegengeſetzter Richtung quer auf ſie gepeitſchten Meereswogen, ſo wurden ſie von beiden Seiten benagt, zu allen Zeiten aber an der nächſten unterſeeiſchen Böſchung. Was jetzt als ihr Rücken erſcheint, iſt Niveau des alten Terrains. War die Waſſerſcheide der parallel neben einander hinſtrömenden Flüße nicht ſehr breit, ihr Material weich; waren zu beiden Seiten ausgedehnte Waſſerflächen, wie kleine Landſeen, abgedämmt, ſo blieben allerdings nur ſchmale, wallartige Streifen nach, wie ich deren ſchon oben bei Odenkat und Rieſenberg angeführt habe. Auch hier oben, gleichſam als nordwärtsige Fortſetzung der bei Taps endenden Grantwurſt, iſt auf der Generalſtabskarte ein ſehr ſchmaler, etwa 16 Werſt langer Regenwurm gezeichnet, der von der Mitte aus ſich gabelförmig ſpaltet, in abſol. Höhe von 310′ beginnt und

bei 250' mit zwei Hügelknöpfen endet. Fr. Schmidt hat in „Untersuchungen über die Erscheinungen der Glacialformation in Esthland und auf Oesel" *) die hauptsächlichsten langgestreckten Geröllrücken auf einer Uebersichtskarte schematisch dargestellt, d. h. in geraden Linien, manche 30 und 40 Werst lang meist von NW—SO streichend. Auf den großen Generalstabs- und Gutskarten, viel mehr noch in natura, haben sie gewundene nie in einem Striche so lang verlaufende Richtungen. Auch NO—SW, O—W streichende ließen sich zusammenlesen: immer — mit Ausnahme der Strandlinien, den Wasserscheiden zwischen Bächen und Flüßen entsprechend. Man hatte seit lange sie den Schwedischen Åsar verglichen und auch so benannt. Nach einer „Notiz über neuere Untersuchungen im Gebiete der Glacial- und Postglacialformation in Esthland und Schweden", welche G. v. Helmersen in seinen „Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Rußlands, 1869" **) (pg. 56) aufgenommen hat, schreibt Schmidt: „Mit den Schwedischen Åsar ist die Uebereinstimmung, wie ich mich durch Augenschein und durch die Belehrungen der schwedischen Geologen (namentlich Herrn H. v. Post) überzeugt habe, nur eine scheinbare. Während unsere Grantrücken im Innern des Landes immer die höchsten Stellen des Landes einnehmen, und im nördlichen Esthland namentlich die Wasserscheide der parallel von SW nach NO ***) fließenden Bäche bilden, ziehen sich die schwedischen Åsar vorzugsweise längs dem Grunde von Thalbildungen. v. Post spricht den aufgehäuften Kern der Åsar für Mittelmoränen an." — Die „Brandungsgeröllbänke auf vorgebildeten Untiefen" — die unterseeischen Vordünen — kennt Schmidt auch, und erklärt es, warum auf ihnen selten erkennbare Muschelschalen, die bei ihrer Zartheit leicht

*) Mélanges physiques et chimiques tirés du Bulletin de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersbourg T. VI 1865.

**) Mém. d. l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg T. XIV Nr. 7.

***) Ist wohl ein Druckfehler, muß heißen von SO nach NW.

zerſtört werden, zu finden ſind. Da nun alle tiefer in unſerm Lande, von Emmomägg: bis Hapſal, gelegenen Grantrücken eben ſtets „unterſeeiſche Vordünen“ geweſen ſind, ſo dürfte es nicht auffallen, daß bei uns tiefer im Lande keine ſubfoſſilen Oſtſeemuſcheln gefunden werden. In der angeführten Notiz emendirt Fr. Schmidt auch ſeine früheren Mittheilungen über Schrammen, die man auf Kalkfelſen beobachtet. „Die große Ungleichheit in der Stärke der Schrammen, die ganze oder nur theilweiſe Politur der Geſteinsoberfläche, die Veränderung der Richtung der Schrammen je nach den lokalen Thal- und Höhenrichtungen, laſſen mich noch immer etwas zweifeln an der reinen Gletſchernatur unſerer Schrammen und laſſen mich nach ſchwimmenden Eismaſſen umſchauen, deren ſchrammende und polirende Wirkung ich an den Felſen des untern Jeniſei-Ufers im Jahre 1866 hinlänglich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe.“ Daß bei ſolchem Eistreiben Abſchürfungen nicht gefehlt haben, geht aus der Entwickelungsgeſchichte Eſthlands hervor. Die Schrammen auf den Kalkplatten, in der Mehrzahl nicht ſtärker wie Schrammen, welche Schlittſchuhläufer anf dem Eiſe machen, ſind Kinderſpiel im Vergleiche zu denen auf Finnlands Granitkuppen.

Kehren wir nach dieſer Abſchweifung zu unſerer jungen Eſthen-Inſel zurück. Soweit ſie bis zu jener Periode vor 7500—8000 Jahren, aus dem Meere emporgelangt war, hatte weder eine milde Jahrestemperatur — jetzt beträgt ſie im Mittel kaum 4° R. — noch das zertrümmerte und zerriebene Material ihres Bodens die ergiebige Bildung einer vorbereitenden Pflanzendecke geſtattet, ſie mußte erſt durch das Wühlen, Düngen und Verweſen der kleinſten Lebeweſen in fruchtbaren Humus für Anſiedelung von Gräſern, Kräutern und Laubwald umgewandelt werden. Waſſer- und Sumpfvögel mögen die erſten Anſiedler geweſen ſeyn, in dem Maße, als ſie Nahrungsmittel vorfanden. Von Landthieren wurden ſie lange noch nicht verfolgt, da die Eſthen-Inſel iſolirt vom Feſtlande dalag — eben ſo wie die Schweſter-Inſeln Liv-

lands. Nur eine kleine Kuppe der Laishöhe war, nach Süden zu, in der Nähe aus dem Meere aufgetaucht.

Endlich ſcheinen doch Eicheln an das höchſte Emmomäggi-Plateau herangeſchwemmt worden zu ſeyn und Wurzel geſchlagen zu haben. Von Tammik (Eichenwald) ſind wohl die Eichen ausgegangen, welche auf unſerer Inſelkuppe vielen Gütern und Dörfern denſelben Namen gegeben haben. Individuen hohen Alters und große Eichenſtämme findet man nicht mehr, denn wo Eichen gediehen, verlockte der Boden zu Ackerbau und darin wird hier oben viel geleiſtet, ſowohl durch endlich errungene Fruchtbarkeit des Bodens, als durch Rührigkeit und Intelligenz der Landwirthe. Ueber große Moräſte hat man ſich nicht zu beklagen, aber auch nicht über das zweifelhafte Beneficium der Waſſermühlen. Indeß, wo ſich am Uferſaum nur das kleinſte Bächlein zu bilden anfing, wurde ihm ſogleich ein Damm vorgebaut und dabei eine Mühle angelegt. Daß dieſe hier nicht ſchaden, iſt klar; erſt da, wo der Piepſche Fluß, unterſtützt von 4 Nebenflüßen und dem Selliefluße, fortfuhr das bewegliche Geröll nach Süden mit Macht auszuſpühlen, und wo die Menſchen gleich ſich drüber hermachten, Dämme und Mühlen anzulegen, iſt die Verwäſſerung und Verſumpfung zur Calamität herangewachſen.

Nach abermals 6 bis 7 hundertjährigem Sinken war das Meer dahin gelangt, ſeine 300 Fuß hohe Strandlinie in Angriff zu nehmen. Es muß eine längere Zeit auf dieſer Höhe verweilt haben, denn die Contouren der immer noch runden Inſel, in welcher das Udenkülſche Plateau die Mitte einnimmt, ſind ſehr tief und markirt ausgearbeitet. Die Nordoſtküſte leiſtete mit ihrem dichten, gelben Dolomit, mit ihrem grauen ziemlich feſten Kalk (Borkholmer- und Lykholmer-Schicht Fr. Schmidts) kräftigen Widerſtand gegen die von NO kommende Driftſtrömung. Von Münkenhof (316′) über Ruil (308′), Kurkül (316′) Forel, Pajus (318′) zieht ſich ein Wall bis zum Bergrücken, auf welchem die Ruine von Weſenberg (344′) ſteht; mehr als ein Dutzend iſolirter Grant-

hügel, 40—54 Fuß hoch, begleitet ihn; von ſeinem Kamme, an deſſen Fuße der Semfluß hinſchleicht, ſchaut man in die Moraſt-Niederung hinab, welche den Iſthmus zwiſchen Peipus und Finniſchem Meerbuſen bildet. Von Weſenberg geht der Wall weſtwärts nach St. Cathrinen, iſt dort vom Loopfluß breit ausgeriſſen und macht nun einen großen Halbkreis um Taps, Ampel, Orgmetz, St. Johannis herum nach Marien-Magdalenen. Auf dieſem Umkreiſe ſind wieder eine Menge Granthügel von 15—49 Fuß Höhe, die Denkmäler der einſtmaligen 300 Fuß hohen Strandlinie. Die Driftſtrömung war von beiden Seiten um unſere Inſel herumgegangen, hatte nördlich, zwiſchen St. Catharina und Wattküll, ſüdlich, zwiſchen Emmomäggi und Lais, ein paar Meerengen ſich offen erhalten. Nachdem ſie durch beide hindurch gedrungen war, traten ihre Arme an einander und ſetzten zuſammen ihren Weg in urſprünglicher Richtung nach SW fort. Dadurch iſt's geſchehen, daß innerhalb des dreieckigen Raumes zwiſchen den beiden Armen weſtlich von Ampel, St. Johannis Marien-Magdalenen bis Haggers und Rappel die Sinkſtoffe aus dem Strome niederfielen und die wachſende Eſtheninſel nach Weſten hin den 60 Werſt langen, 40 Werſt breiten Anſatz von Schwemmland erhielt, welcher die nächſte 250' hohe, ganz flache, aber fruchtbare Staffel ausmacht. Wie dieſe Landzunge noch weiter nach Weſten, bis Hapſal, ſich erſtreckt, iſt ſchon früher bemerkt worden. War die Küſte unſerer Inſel bis jetzt nur von wenigen Flußanfängen eingeritzt, ſo mußten die Tagewäſſer auf dem Schwemmterrain, das beim Niedergehen des Meeresniveaus mit jedem Fuße des Sinkens ſehr breit trocken gelegt wurde, nach allen Seiten abrollen und leichte Arbeit haben, ſich Flußbetten auszukehlen. Intereſſant iſt's, an dieſen im Kleinen eine Beſtätigung des Geſetzes zu ſehen, welches K. E. v. Baer entdeckt hat, nämlich, daß das Waſſer aller Flüſſe auf der Erde durch die Rotation der Erdkugel nach ihrem rechten Ufer gedrängt werde und mithin dieſes Ufer abzunagen getrieben wird. Dadurch erhalten in unſerm Schwemmlande Bäche, die

nach NW ihren Lauf beginnen, einen Schwung nach N; Bäche, die zuerſt nach Süden fließen, einen Schwung nach SW u. ſ. w. Wogenſpiel und Brandung des Meeres, Eisſchub, warfen hier, wie auf dem öſtlichen Iſthmus kleine und große Strandwälle auf, hinter welchen das Waſſer, wie ſchon oben mehrmals angegeben wurde, wo es nicht durchbrechen kann, ſtagnirte.

Nun waren von Süden aus zwei Ausläufer der uranfänglichen Livländiſchen Inſeln, die ſich aber ſchon als Feſtland aus dem Meere erhoben hatten, an die Eſthlands-Inſel herangerückt. Ihnen entgegen wuchſen von Eſthland aus zwei Höhen, wie Zungen, die Lais-Bartholomaeiſche nach Dorpat zu, — die Pilliſtfer-Nawaſtſche nach Fellin hin. Die Meerenge zwiſchen Emmomäggi und Lais wurde unwegſam, die Driftſtrömung mußte längs der Laisſchen Landzunge nach Süden gehen, um noch für einige Zeit die Meerenge bei Dorpat zu paſſiren. Vor etwa 5500 Jahren hatte es auch mit dieſem Wege ein Ende, denn nachdem das Meer bis zu 240' geſunken war, verband eine Brücke unſere Inſel mit dem Feſtlande — Eſthland trat trockenen Fußes in den Weltverkehr — doch gewiß noch lange nicht für Menſchen — ſondern vorerſt für das niedere Gethier.

Somit ſind wir an die Struveſche Strandlinie hinabgeſtiegen, von welcher wir bei Betrachtung des General-Nivellements von Eſthland ausgegangen waren. Gewiß ſind verſprengte Familien des Finniſchen Volksſtammes die erſten menſchlichen Anſiedler geweſen auf der, vielleicht nur eßbare Pilze, Rauhwild, Geflügel und wenig Fiſche an den Ufern darbietenden, Halbinſel. Nicht einmal Eiſen müſſen dieſe Nachkommen Tubalcains aufgefunden haben, denn Wohnungen, Ackergeräthe und Gefährte ohne Verwendung eines einzigen eiſernen Nagels herzuſtellen und zu gebrauchen, das gehörte bis in die neueſte Zeit zum ſtolzen Bewußtſeyn des echten Eſthen, der ſich Maa-mees, Autochthone, nennt.

Sitzungsberichte
der
Dorpater Naturforſchergeſellſchaft.

Neunundſechszigſte Sitzung
am 18. Januar 1873.

Der Herr Präſident Dr. K. E. v. Baer war verhindert zu erſcheinen, daher der Herr Director Prof. C. Schmidt die Sitzung eröffnete, und den Antrag ſtellte, die Neuwahl des Conſeils bis zur nächſten Monatsſitzung zu verſchieben. Darauf verlas der Secretaire den Rechenſchaftsbericht für das Jahr 1872.

Der Secretaire, Prof. A. v. Oettingen zeigte an, daß er ſeinen Beitrag durch einmalige Zahlung zum Grundkapitale abgelöſt habe, und ferner, daß von dem wirklichen Mitgliede, Herrn Friedrich von Ditmar, wiederum 25 Rubel zum Grundkapitale der Geſellſchaft gezahlt worden ſeien.

Als wirkliches Mitglied wurde aufgenommen Herr Dr. Georg Bernhard Brunner in Dorpat. Herr Prof. Helmling kündigte im Auftrage des Herrn Dr. Brunner an, daß derſelbe ſeinen Jahresbeitrag durch Zahlung von 50 Rubel zum Grundkapitale ablöſen wolle.

Von der Kaiſ. Livländ. oeconom. Societät waren 7 Bände der Horae Societatis entomologicae für die Bibliothek der Geſellſchaft zugeſandt.

Herr Dr. W. von Schultz brachte ein Exemplar der Generalſtabscharte von Liv.- und Kurland der Geſellſchaft zum Geſchenk dar, worauf einſtimmig ein Dank dem Herrn Dr. v. Schultz votirt wurde.

Darauf hielt Herr Prof. emer. Dr. C. v. Seidlitz einen Vortrag: über das General-Nivellement von Eſthland.

Siebenzigſte Sitzung.

am 15. Februar 1873.

Der Präſident, Herr Dr. K. E. v. Baer eröffnete die Sitzung, indem er daran erinnerte, daß ſeit der letzten Verſammlung der Geſellſchaft ein Feſt von allgemeinſter Bedeutung nicht nur in Deutſchland, ſondern überall, wo die wahre Wiſſenſchaft gepflegt werde, gefeiert worden ſei. In Dorpat, wo gegenwärtig viel Gelegenheit zu wiſſenſchaftlichen Reden geboten werde, ſei die Veranſtaltung einer beſonderen Feier nicht thunlich erſchienen, doch wolle heute der Herr Profeſſor der Aſtronomie, Dr. L. Schwarz, jener Feſtfeier einige Worte widmen.

Darauf ſprach Herr Profeſſor Schwarz etwa folgende Worte:

Vor 400 Jahren am 19. Februar wurde in Thorn Nicolaus Copernicus von deutſchen Eltern geboren. Bald darauf ſtarb ſein Vater, und der Mutterbruder Lucas Watzelrode erzog den Neffen, verſchaffte ihm auch ſpäter als Biſchof von Ermeland das Canonicat von Frauenburg.

Copernicus war in den alten Sprachen gut unterrichtet, ging nach Krakau, wo er Mathematik unter Albert Budzewski ſtudirte. Von hier aus wandte er ſich nach Bologna, widmete ſich neben der Mathematik und Aſtronomie auch der Medicin, promovirte zum Dr. med. im Jahre 1499, wurde Profeſſor in Rom und dann, in ſeine Heimath zurückgekehrt, 1503 Canonicus zu Frauenburg, wo er 36 Jahre thätig war als Arzt, Domherr und Aſtronom. Sein größtes Werk, de orbium coelestium revolutionibus libri VI hat mehr als 20 Jahre gebraucht, um als Ganzes dazuſtehen, denn erſt 1530 war das Weſentliche an der Form vollendet, in welcher es ſpäter gedruckt wurde. Aber noch 13 Jahre vergingen bis zum Beginn des Druckes, denn er ſelbſt wollte ſich nicht zur Veröffentlichung entſchließen, bis er denn von Tiedemann Gieſe, Biſchof von Culm und von ſeinem Schüler Rheticus dazu überredet ward. Das erſte Exemplar hielt er bekanntlich erſt auf ſeinem Sterbebette

in ſeinen Händen. Die Berühmtheit des Namens Copernicus fußt darauf, daß hier zum erſten Male die Trennung des Augenſcheines von der objektiven Wirklichkeit durchgeführt wurde. Um die Bedeutung dieſer Thatſache ganz zu verſtehen, muß man ſich darauf beſinnen, in welchem Zuſtande ſich die damalige Aſtronomie befand. Mit derſelben war der Name Ptolomäus aufs engſte verbunden. Die Baſis der Aſtronomie war der Almageſt, eine theoretiſche Aſtronomie, in welcher Ptolomäus die Bewegung der Himmelskörper zu erklären und durch Beobachtungen zu rechtfertigen verſuchte. Von naturphiloſophiſchen Betrachtungen aus ſchloß er auf die Kreisbewegung. Im Mittelpunkt nahm er den Ort der Erde an, um welche er alle anderen Körper in Kreiſen ſich bewegen ließ. Nach Hipparch's Vorgange nahm er für die Planeten die combinirte Bewegung zweier Kreiſe an, daher ſeine Theorie die der Epicyclen genannt wird. Sein Werk iſt das einzige aus dem Alterthum, da wir von den anderen großen Aſtronomen nur Bruchſtücke haben, es war mithin der Almageſt das einzige Handbuch bis Copernicus. Es iſt kaum begreiflich, wie Ptolomäus nicht auf den Gedanken kam, die erleuchteten Ideen der Pythagoräer durch Beobachtungen zu prüfen, Ideen, die mit den unſerigen völlig übereinſtimmen. Die Schöpfer dieſer Vorſtellung konnten's nicht, Ptolomäus aber hatte ein leidlich gutes Inſtrument, und doch ſcheint ihm die obenerwähnte Prüfung nicht in den Sinn gekommen zu ſein. Daher dürfte die Behauptung nicht ganz unrichtig ſein, daß Ptolomäus ſeinen Ruhm zum großen Theile dem Umſtande zu verdanken habe, daß er der einzige Aſtronom des Alterthums iſt, deſſen Werk vollſtändig auf uns gekommen iſt. Die leitenden Ideen hat er von ſeinen Vorgängern, und namentlich von Hipparch überkommen. Die Beſchreibung der Inſtrumente iſt aber ſicher Ptolomäus eignes Verdienſt, und es dürfte kaum eine unklarere Beſchreibung des Aſtrolabiums geben, als diejenige, welche Ptolomäus ſelbſt von dieſem Inſtrumente giebt. Der Almageſt kam in die Hände der Araber, war ihr Handbuch, und kam

über Spanien nach Deutſchland, gleichzeitig auf einem zweiten Wege über Italien.

Es gab nur wenige, die die Mängel der Theorie der Epicyclen erkannten. Je feiner nun die Inſtrumente wurden, um ſo mehr gewann man Prüfſteine der Uebereinſtimmung der Theorie mit der Beobachtung, und um dieſe zu erreichen, mußten Epicyclen auf Epicyclen geſetzt werden. Charakteriſch iſt die Anekdote, dergemäß Alfons von Caſtilien geſagt haben ſolle, er hätte, bei der Schöpfung um Rath gefragt, Alles einfacher einzurichten verſtanden. In einem Werke des Cardinal Cuſa „de docta ignorantia“ 1440 findet man die Bemerkung, wir wüßten längſt, daß die Erde ſich bewege. Seinen Ideen hat derſelbe leider nicht Folge gegeben.

Copernicus' Verdienſt iſt nun nicht blos die Behauptung, daß die Sonne das wahre Bewegungscentrum ſei, ſondern vielmehr der eiſerne Fleiß, den er auf die Prüfung dieſer Idee verwandte. Ueberzeugt, daß das ſo höchſt verwickelte Ptolomäiſche Syſtem unmöglich der Natur entſprechend ſein könne, ſuchte er nach einer einfacheren Ordnung des Weltſyſtems durch das Studium der Alten, lernte erkennen, daß die Egypter bereits Merkur und Venus um die Sonne kreiſen ließen, wodurch der Umſtand, daß ſich dieſe Planeten nie ſehr weit von der Sonne entfernen, auf eine einfache Weiſe erklärt wird; daß Nicetas bereits die Umdrehung der Erde um ihre Achſe gelehrt habe, wodurch die unglaubliche Geſchwindigkeit, mit welcher ſich die Fixſternſphäre um die Erde bewegen mußte, fortfällt, und daß die Pythagoräer bereits die Sonne zum Mittelpunkte der Bewegung der Planeten geſetzt hatten. Durch Prüfung dieſer Ideen an den Beobachtungen gelang es ihm den Nachweis zu liefern, daß die ſo ſehr verwickelten Erſcheinungen im Laufe der Planeten, nämlich ihr Stillſtehen, ihr Rück- und Vorwärtslaufen ſich von ſelbſt ergeben, wenn nicht die Erde, ſondern die Sonne als feſter Mittelpunkt der Himmelsbewegungen angenommen wird.

Wenn auch Copernicus der Zeit ſeinen Tribut zahlte, indem er in der Vorausſetzung befangen blieb, daß die Planeten einfachſte Bahnlinien, nämlich Kreiſe beſchreiben müſſen, und zur Uebereinſtimmung mit der Beobachtung noch Epicyclen annahm und es erſt ſeinem großen Nachfolger Kepler gelang, die wahre Natur der Planetenbahnen zu finden — ſo iſt es doch das nie zu überſchätzende Verdienſt Copernicus, daß er zuerſt dem Scheine widerſprach und die verwickelten Erſcheinungen der Bewegung der Himmelskörper aus der combinirten Bewegung der Erde um ihre Achſe und um die Sonne vollkommen erklärte und uns zuerſt das hohe Wohlgefallen an der Einfachheit der Naturordnung koſten ließ. Hierdurch wurde ein ſo mächtiger Fortſchritt in der Wiſſenſchaft eingeleitet, daß eine Copernicusfeier für alle Zeiten gerechtfertigt bleibt.

An Vorſtehendes knüpfte Herr v. Baer die Bemerkung, in Bezug auf die Geographie des Ptolomäus ſeien nach ſeiner Meinung die Verdienſte deſſelben zu ſehr betont worden. Seine Geographie ſei ſehr kurz und enthalte allerdings viele Angaben von Länge und Breite, aber ohne alles Fundament. Die Herren Kritiker aber täuſchten ſich ſehr, wenn ſie die vielen Angaben dem Ptolomäus zuſchrieben. Ptolomäus habe die Karten des Marinus gehabt, und dieſe nur verbeſſern wollen. So ſei denn ſein Regiſter von Orten auch nur die Beſchreibung einer Karte. Marinus Karte habe ihn verdroſſen, weil ſie zu lang geweſen ſei und zwar werfe er ihm vor, die Reiſerouten an einander gefügt zu haben. Von den canariſchen Inſeln bis Borneo ſei beiſpielsweiſe bei Marinus 15 Stunden Entfernung, während Ptolomäus deren 12 annimmt, ohne anzugeben, durch welche Schlußfolgerungen er zu dieſer Reduction berechtigt geweſen ſei. — Thatſächlich ſind es viel weniger. Leider ſeien Marinus Karten verloren gegangen, daher man alle Angaben Ptolomäus zuſchreibt.

Darauf ſprach Profeſſor Arthur v. Oettingen über die Wettertrombe vom 10. Mai 1872, legte der Geſell-

ſchaft eine von dem Herrn C. Graf Sievers zu Wenden entworfene detaillirte Karte des Verwüſtungsgebietes vor, nebſt photographiſchen Abbildungen von zerſtörten Gebäuden und Wäldern. Der Vortragende wies darauf hin, wie bei jeder Richtungsänderung der Trombe zugleich eine merkliche Variation in der Breite wahrnehmbar ſei. Aus dem detaillirten Bericht des Herrn Graf Sievers wurden die denkwürdigſten Momente hervorgehoben, und an Herrn Dr. C. von Seidlitz die Aufforderung gerichtet, das Niveau der von der Trombe überſtrichenen Strecken näher zu erforſchen. Von dieſem Geſichtspunkte aus ſeien detaillirte Berichte aus der Gegend von Adſel-Neuhof und Taiwola bis Rappin beſonders erwünſcht und ſtänden ſolche von den dort anſäſſigen Herren Gutsbeſitzern in Ausſicht. Ob von der öſtlichen Seite des Peipus noch Nachrichten einzuholen möglich wäre, erſcheine ſehr fraglich. Jedenfalls ſei durch die weitreichenden Vorarbeiten des Herrn Graf Sievers die Unterſuchung ſoweit gediehen, daß vor einer Bearbeitung und Publication derſelben noch ferneres Sammeln dringend geboten erſcheine, auch eine Relation mit dem Naturforſcherverein zu Riga ins Werk zu ſetzen ſei.

Der Secretair legte darauf der Geſellſchaft eine lebende weiße Dohle vor, die vor drei Wochen von dem Sohne unſeres wirklichen Mitgliedes, Dr. Georg von Stryk-Woidoma, Herrn Harald von Stryk, unweit Fellin, angeſchoſſen und eingefangen war. Herr Conſervator V. Ruſſow erbot ſich, den Verſuch einer Paarung mit der gemeinen Dohle anzuſtellen. Der Secretair wurde beauftragt, dem Herrn Harald von Stryk den Dank der Geſellſchaft auszuſprechen.

Herr von Baer lenkte die Aufmerkſamkeit auf eine in ruſſiſcher Sprache erſchienene Arbeit Фауна ихтіологическая Туркестана, aus welcher er die folgende Mittheilung machte:

Es ſei in Turkeſtan ein Fiſch gefunden, der Scapho rhynchus, zu einer Gattung gehörig, die bisher nur im Miſſiſſippi bekannt war. Mit Recht lege die Des-

cendenztheorie Gewicht darauf, daß zuſammenhängende Arten in einem gewiſſen Ländergebiet vorkommen. Aber hievon gäbe es Ausnahmen, wie auch im vorliegenden Falle, wo beſonders leicht die Conjectur ſich verlieren könne. Die Turkeſtaniſchen Flüſſe gehen alle in den Aralſee, der offenbar früher mit dem Caſpiſchen Meere zuſammenhing. Humboldt war der Meinung, letzteres ſei früher mit dem Eismeere verbunden geweſen. So wäre denn eine Uebertragung aus dem Miſſiſſippi möglich, wenn auch die Thatſache, daß der letztere in ein warmes Meer ſich ergieße, noch Schwierigkeiten darböte. Mit dieſer Art des Ueberganges ſtimme aber wieder nicht die geologiſche Annahme, daß in der Tertiärzeit das Feſtland von Amerika mit dem von Europa in Verbindung geſtanden habe, in welchem Falle der Golfſtrom nicht ſo hoch nach Norden gehen konnte.

Von dem Herrn Lithographen C. Schultz wurde der Abzug einer am 14. Januar photographirten Fenſterſcheibe mit ſchönen Eiskryſtallen zur Anſicht vorgelegt.

Der von der Société entomologique de Belgique geſtellte Antrag auf Schriftenaustauſch wurde angenommen.

Herr v. Baer überreichte der Geſellſchaft einige Bücher, unter welchen ein vollſtändiges Exemplar der Труды общества Испытателей Природы въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ.

Von dem Herrn Curator des Dorpatſchen Lehrbezirks war ein Schreiben eingegangen, enthaltend die Beſtätigung der im vorigen Jahre erwählten Mitglieder.

Der Secretaire zeigte an, daß die Herren Prof. Dr. Ferdinand Minding, Prof. Dr. Ernſt Reißner ihre Jahresbeiträge mit einer Zahlung von 50 Rubel zum Grundkapitale abgelöſt hatten, und daſſelbe von dem Herrn Prof. Dr. Friedrich Bidder in Ausſicht geſtellt ſei.

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen die Herren Edgar von Stryk-Pollenhof, stud. oec. Georg von Oettingen und Prof. Dr. Ernſt Guſtav Benjamin Bergmann.

Zum Schluß wurde die Neuwahl ſämmtlicher Conſeilglieder vorgenommen. Der Präſident Herr von Baer gab die ſchriftlich gefaßte Erklärung ab: „Die zunehmenden Defekte eines hohen Alters werden es mir unmöglich machen, die Stelle eines Präſidenten der Naturforſcher Geſellſchaft länger einzunehmen, ſelbſt wenn die Geſellſchaft gegen ihr Intereſſe nicht eine andere Kraft wählen wollte.“ Trotzdem wählte die Geſellſchaft mit großer Majorität den derzeitigen Präſidenten, auf drei Jahre wieder, und derſelbe entſchloß ſich zur Annahme des Amtes nachdem Herr Prof. Dr. C. v. Seidlitz einige Worte der Ueberredung im Namen der Geſellſchaft ſowie im Sinne der k. livl. oecon. Societät geſprochen.

Zum Secretaire wurde Profeſſor Dr. Arthur von Oettingen auf drei Jahre wiedergewählt, der Herr Präſident gab ſtatutengemäß die Erklärung ab, daß er mit der Wahl einverſtanden ſei.

Die bisherigen Directoren Profeſſor Grewingk und C. Schmidt erſuchten die Geſellſchaft, an ihrer Stelle andere Kräfte zu erwählen. Nach einer Discuſſion, in welcher ſich das Bedürfniß, das Gebiet der Botanik im Conſeil vertreten zu ſehen, herausſtellte, wurde Herr Profeſſor Dr. Alexander von Bunge auf ein Jahr, Herr Profeſſor Dr. Conſtantin Grewingk auf drei Jahre wiedergewählt.

Einundſiebenzigſte Sitzung

gehalten am 15. März 1873.

Der Präſident Herr v. Baer eröffnete die Sitzung, indem er, an den Vortrag des Herrn Prof. emer. Dr. C. von Seidlitz „über das General-Nivellement von Eſthland“ anknüpfend, bemerkte, es ſei der Wunſch von mehreren Seiten geäußert worden, eine ähnliche Arbeit für Livland vorzubereiten. Das Conſeil habe die Angelegenheit berathen und ſchlage der Geſellſchaft vor, eine Commiſſion zu ernennen, die die erſten Schritte zu jenem Unternehmen berathen und Anträge zur Ausführung desſelben der Geſellſchaft vorlegen ſollte. Nachdem Herr

von Baer über die eminente Tragweite der angeregten Frage, ſowohl in wiſſenſchaftlicher, als auch beſonders in praktiſcher Hinſicht, geſprochen, ſtimmte die Verſammlung dem Antrage des Conſeils bei, wählte drei Mitglieder in die Commiſſion, den Herrn Prof. emer. Dr. C. von Seidlitz, Prof. Dr. L. Schwarz und Prof. Dr. Grewingk und ertheilte ihnen das Recht, ſich weiterhin nach Bedürfniß durch Cooptation zu erweitern.

Als wirkliche Mitglieder wurden vom Secretairen vorgeſchlagen und aufgenommen der Rathsherr Herr Theodor Hoppe, Buchhändler in Dorpat, Herr Oskar von Samſon-Himmelſtjerna zu Range und der dim. Bürgermeiſter Herr Peter Heinrich Walter, Kaufmann zu Dorpat.

Ueber die von dem Herrn v. Baer in der vorigen Sitzung der Geſellſchaft überreichten Broſchüren gab Herr Profeſſor Dr. Jeſſen einige Erläuterungen. Die erſte, „Pferdezucht bei den Bauern“ koſte 5 Kop., und ſei deutſch und eſthniſch erſchienen. Ins Eſthniſche habe ſie Herr General-Adjutant von Grünewaldt durch Herrn Jannſen überſetzen laſſen; die Deutſche Ausgabe ſei von Prof. Jeſſen umgearbeitet worden. Die zweite Broſchüre: „Beurtheilung von Pferden bei Ausſtellungen nach dem Exterieur“, habe bereits als Anleitung lange, in ruſſiſcher Sprache, gedient und ſei nunmehr von ihm, Jeſſen, gleichfalls auf Wunſch des General-Adjutanten von Grünewaldt ins Deutſche übertragen. Durch Betheiligung des Herrn von Middendorff ſei der Werth der Original-Arbeit erhöht; insbeſondere werde ſie jetzt auch unſerer Provinz Nutzen ſchaffen. Die dritte Broſchüre ſei die Feſtrede des Prof. Jeſſen „über die Tuberculoſe des Rindes.“ Dieſer Gegenſtand ſei durch neue Entdeckungen intereſſant geworden. Eine Tuberculoſe wie beim Menſchen glaubte man früher nur noch beim Affen anerkennen zu müſſen, bis Herr Villemain gezeigt habe, daß in der Tuberculoſe des erſteren ein Contagium enthalten ſei, welches auf Thiere übergehen könne. Wahrſcheinlich ſei dieſelbe Eigenſchaft der Krankheit auf alle

Hausthiere zu beziehen. Die Tuberculoſe des Rindes ſei übrigens lange bekannt geweſen. Man habe ſich vor dem Genuß des Fleiſches gehütet, weil man die Krankheit für Syphilis hielt. Erſt ſpäter, nachdem das Falſche dieſer Meinung nachgewieſen, ſei man gleichgültig dagegen geworden, bis in letzter Zeit der Widerwille von neuem erwacht ſei. Durch Verfütterung von Tuberkelmaſſe könne die Tuberculoſe auch auf andere Thiere übergeführt werden. Endlich ſei aber die Milch tuberkulöſer Kühe anſteckend für Kälber, ja wahrſcheinlich auch für Kinder. Daher darin beſonders die Bedeutung des Gegenſtandes in hygieiniſcher Beziehung liege.

Im Anſchluß bemerkte Herr Dr. C. v. Seidlitz, er habe ſeinerzeit viel mit Tuberculoſe beim Menſchen zu thun gehabt. Die Idee der Anſteckung exiſtire ſeines Wiſſens nur in Italien, wo nach dem Tode Alles desinficirt werde. In der Praxis habe er häufig bemerkt, daß in der Ehe der kräftige Theil dahinſieche, bis zum Tode des ſchwächlichen. Hier ſei wahrſcheinlich durch Inhalation von der Lunge aus die Ernährungsfähigkeit beeinträchtigt. Es ſei alſo eigentlich kein Contagium.

Herr C. Grewingk lenkt die Aufmerkſamkeit der Geſellſchaft auf einen Meteoritenfall, der am 16./28. Juni 1872 im Kreiſe Jerwen Eſtlands, auf dem Gute Allenküll bei dem zum Dorfe Tennaſilm gehörigen Geſinde Sikkenſaare ſtatthatte. Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Probſt Grohmann zu Turgel „vernahmen die auf dem Heuſchlage arbeitenden Bauern an dem bezeichneten Tage bei ganz heiterm Himmel, von Süden her, ein gewaltiges Getöſe in der Luft, das ſich nach Norden hinzog. Dieſes Getöſe war, wie ſich ſpäter ergab, weithin von vielen Leuten gehört worden und zwar in einer Entfernung von wenigſtens 10 Werſt in nördlicher Richtung. Einige Tage darauf, kamen jene Leute beim Abmähen des Heuſchlages zu einer Stelle, wo die Erde aufgewühlt und umhergeſchleudert und das Gras im Umkreiſe verbrannt war und fanden hier in einer Tiefe von etwa 3 Fuß einen 1½ Fuß hohen und 1 Fuß im

Durchmeſſer haltenden Meteorſtein. Zigeuner, welche in der Nähe waren, redeten den Bauern ein, das Pulver eines ſolchen Steines (Taewa kiwwi) ſei ein Univerſalmittel gegen alle Thierkrankheiten, und ſo wurden denn Stücke von dem Steine abgeſchlagen und fanden viele Abnehmer."

Grewingk bemühte ſich ſofort nach dem Bekanntwerden des Falles durch die Zeitungen, die zur Beſchreibung und Analyſe des Meteoriten gehörigen Materialien zu erhalten und erfuhr bei dieſer Gelegenheit, daß der Herr Baron G. Schilling-Kuſal, die Abſicht habe den Meteoriten zu analyſiren und zu beſchreiben. Nachweislich exiſtiren 7 Bruchſtücke deſſelben, nämlich drei Stücke und darunter das größte von 24 Pfd., in Händen des Baron Schilling, ein Stück von 10 Pfd. im Beſitz des Provinzial-Muſeum zu Reval, das 5. bei Herrn v. Baranoff-Allenküll und zwei Stücke bei Bauern deſſelben Gutes. Der ganze Meteorit wird 70—80 Pfd. gewogen und keilförmige Geſtalt beſeſſen haben. Er gehört zu den gewöhnlichen, nach ihrer globuloſen Structur, Chondrite genannten Aerolithen und iſt im Innern hellgrau, äußerlich aber mit hell bis dunkelbrauner Brandrinde bedeckt.

In unſern Provinzen und nächſter Umgebung ſind zwiſchen 40—44° L. u. 56—59° Br. bisher folgende 6 Meteoritenfälle conſtatirt: 1820. VII. 12 Lixna bei Dünaburg; 1855. V. 11. Inſel Oeſel; 1863 VI. 2 Buſchhof in Oſt-Kurland, 1863 VIII. 8 Pilliſtfer bei Oberpahlen in Nord-Livland; 1864 IV. 12. Nerft in Oſt-Kurland; 1872. VI. 28 Tennaſilm im Kreiſe Jerwen Eſtlands. Der letzte Meteorit erwecke dadurch noch beſonderes Intereſſe, daß ſein Fallort nicht gar weit öſtlich von dem nördlichſten der Pilliſtfer-Meteoriten belegen iſt, welche indeſſen feſtere, dunkelgefärbte Grundmaſſe beſitzen.

Schließlich ſtellte der Herr Präſident von Baer den Antrag, den Herrn General Moritz von Grünewaldt zu St. Petersburg zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Die Verſammlung ſtimmte bei.

Zweiundſiebenzigſte Sitzung

gehalten am 3. Mai 1873.

In Abweſenheit des Präſidenten eröffnete das Mitglied des Conſeils, Herr Prof. Dr. A. v. Bunge die Sitzung. Er machte der Verſammlung die betrübende Mittheilung, daß eines unſerer rege mitarbeitenden Mitglieder, Herr Dr. Theophil Bienert, aus dem Leben geſchieden ſei. Für die Zwecke und Ziele des Vereines ſei dieſer Verluſt um ſo ſchmerzlicher, als gerade gegenwärtig der Druck der von dem Verſtorbenen verfaßten Flora baltica in Angriff genommen, und zur Hälfte vollendet ſei, während das Manuſcript zum weiteren Theile noch nicht in unſeren Händen ſich befinde. Das ſchätzbare Material noch zu erhalten, habe Herr Prof. Bunge die nöthigen Schritte gethan.

Auf den Antrag des Secretaire wurde Herr Friedrich von Moller zu Sommerpahlen, anſäßig in Dorpat, zum wirklichen Mitgliede erwählt.

Hierauf legte Prof. A. v. Oettingen neu eingelaufenes Material über die Trombe vom 10. Mai 1872 vor, wie dasſelbe von dem Herrn Major von Hertzberg, dem Herrn C. Graf Sivers und dem Herrn Kreisdeputirten von Wulff-Menzen eingeſandt war.

Nach einigen Erläuterungen der bezüglichen Karten, insbeſondere der intereſſanten Specialunterſuchungen des Herrn Graf Sievers, — ſtellte Prof. Oettingen den ſchon früher verlautbarten Antrag, das geſammte nunmehr eingelaufene Material zur einheitlichen Bearbeitung dem Naturforſcherverein zu Riga anzuvertrauen, da dieſer den Wunſch danach ausgeſprochen, auch wohl die erſten Schritte zur Unterſuchung jenes Sturmes gethan habe. Nach eingehender Discuſſion entſchloß ſich die Verſammlung, den Antrag anzunehmen, und beauftragte den Secretaire, das ganze Material nach Riga zu überſenden.

Hierauf hielt Herr Oberlehrer Fr. Sintenis einen Vortrag über die Reſultate ſeiner lepidopterologiſchen Arbeiten, den wir dem Berichte beifügen. (Seite 395)

Herr Dr. G. Seidlitz referirte zum Schluß über Möbius „Fauna der wirbellosen Thiere der Ostsee.“

Dreiundsiebenzigste Sitzung.

gehalten am 13. September 1873.

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen: Herr Mag. Carl Hehn, Professor der Landwirthschaft und Technologie in Dorpat, vorgeschlagen vom Secretairen, Herr Friedrich von Huene zu Lechts in Esthland, vorgeschlagen von dem Herrn Conservator V. Russow, und Herr Gotthard Graf Manteuffel zu Schloß-Ringen, vorgeschlagen vom Secretaire.

Hierauf gab Herr V. Russow einen Bericht über seine Excursion nach Esth- und Livland, und legte der Gesellschaft den Zuwachs der Sammlungen vor. Herr Dr. G. Seidlitz berichtete über die von Herrn Russow mitgebrachten Fische. Beide Vorträge folgen dem Sitzungsberichte. Herr Oberlehrer Sintenis legte ein hermaphroditisches Exemplar von Lythria purpuracia vor in Ergänzung seines Vortrages. (s. d. Vortrag).

Der Secretaire machte die Mittheilung, daß vom Professor Agassiz in America Abdrücke nach dem neuen Verfahren der Albertotypie und der Woodburytypie zugesandt seien, und legte dieselben der Gesellschaft vor.

Herr v. Baer legte der Versammlung Abbildung des neuen zoologischen Aquariums in Neapel vor.

Professor Grewingk macht der Gesellschaft, im Anschluß an seinen, in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag, die erfreuliche Mittheilung, daß Baron G. Schilling ihm die Beschreibung und Analyse des am 16./28. Juni bei Tennasilm im Jerwen-District Estlands gefallenen Meteoriten, im Manuscript und zur Aufnahme in das Archiv der Naturforschergesellschaft übergeben habe, wo bereits die Bearbeitungen aller übrigen in Liv- Est- und Kurland bekannt gewordenen Meteoritenfälle zu finden wären. Gleichzeitig legt Grewingk ein von Herrn Baron Schilling der Universitätssammlung geschenktes Stück des

Tennaſilm-Meteoriten und ein Modell des ganzen Meteorſteins vor.

Von dem Herrn Georg Baron Engelhardt zu Würken war eine eigenthümliche Verwachſung zweier Aeſte zugeſandt worden, die zur Aufbewahrung in der Sammlung beſtimmt wurde.

Prof. Arthur von Oettingen trug folgendes naturwiſſenſchaftliche Curioſum vor: Er habe an einem Dienſtag früh, den 12. Juni dieſes Jahres, auf dem Gute Würken bemerkt, daß eines von den vielen in den Anlagen angebrachten Brutkäſtchen mit einem hellgefärbten Pfropf verſchloſſen zu ſein ſchien. Das Käſtchen hing an einem hohen Baume, und es wurde von der anweſenden übrigen Geſellſchaft die eben ausgeſprochene Meinung nicht getheilt. Als aber Referent am Freitag darauf hartnäckig bei ſeiner Deutung jenes Gebildes beſtand, wurde ein Gartenjunge beauftragt, den Baum zu erklettern. — Dieſer zog einen harten Lehmpfropf aus der Oeffnung hervor, der beim Fallen auf den Raſen unverletzt ankam, und hart war wie Stein. Beim gewaltſamen Oeffnen des Kaſtendeckels fand der Knabe in demſelben eine lebendige Sperlingsbrut bei beſtem Wohlſein. Bei näherer Prüfung ergab ſich der Lehmpfropf als ſorgfältige Schwalbenarbeit, aus ganz hellem Lehm zuſammen getragen. — Es haben in Würken lange Zeit gar keine Schwalben geniſtet, bis ihnen vor einigen Jahren Herr Baron Engelhardt eine Quantität hellen Lehmes am Ufer der Würke hatte ausſtreuen laſſen. Seitdem niſten dort die Schwalben. Aus dieſem Material war auch jener Pfropf gebildet. Wie aber hatte die Brut leben könnnen, da ſie mindeſtens 4 Tage eingekerkert geweſen war? — Die Brutkaſtenöffnung war viereckig geformt; ſetzte man den Lehmpfropf in eine ebenſo große Oeffnung, ſo war ein ſchmaler Zugang ins Innere erkenntlich von der Länge der oberen horizontalen Kante, und der Breite von 9 Millimeter im Maximum. Ein Sperling konnte durch dieſe Oeffnung gewiß nicht ins Innere hineinſchlüpfen, wohl aber war es denkbar, daß durch dieſelbe hindurch das Eltern-

paar die Nahrung ſeiner Brut verabfolgte. Referent beobachtete noch längere Zeit das Benehmen der Vögel. Als der Knabe hinabgeſtiegen war, zeigte ſich nur das Sperlings-Männchen vor dem Brutkäſtchen, es mochte wohl zehn Minuten lang daſſelbe umhüpft und betrachtet haben, ehe es ſich endlich entſchloß, durch die nunmehr freie Oeffnung hineinzuſpringen. Unmittelbar darauf erſchien das Weibchen, das unterdeſſen in einiger Entfernung ſich aufgehalten hatte. Die Erwartung der Beobachter, es werde nun ſofort das Füttern der Brut beginnen, wurde getäuſcht, da ſtatt deſſen das Sperlings-Elternpaar ſich der Paarung ergab, von Zeit zu Zeit auf einen kurzen Moment zur Brut hineinſchlüpfend, bis etwa nach einer halben Stunde die ermüdende Beobachtung aufgegeben ward. Der oben erwähnte Lehmpfropf lag zur Anſicht vor, und es wurde der Beſchluß gefaßt, denſelben in der Sammlung aufzubewahren.

Nachtrag zu den Sitzungsberichten

vom 3. Mai und 13. September 1873.

Oberlehrer Sintenis theilte der Geſellſchaft mit, daß er die Ordnung der Schmetterlingsſammlung nach Staudingers Catalog vollzogen und aus ſeinen Vorräthen 13 Arten hinzugefügt habe; dies bezieht ſich nur auf die Macrolepidopteren, da die vorhandenen Microlepidopteren noch nicht durchgeſehen ſind, bis ſie anſehnlichere Vervollſtändigung erfahren. Ferner ſchilderte derſelbe das Terrain, auf welchem er ſeine Unterſuchungen vornimmt: Dorpat nebſt Umgebung nach Techelfer zu und den Moosmoraſt zwei Werſt jenſeits dieſes Gutes, wo alle Vorzüge eines günſtigen Bodens beiſammen ſind; und die Umgebung des Kronsgutes Neu-Kaſſeritz an der Poſtſtraße nach Pleskau, ſechs Werſt jenſeit Werro, wo Birkenwaldungen auf Hügelketten und Callunaflächen nebſt Torfmoor characteriſtiſch ſind.

Für Dorpat ſind ſorgfältige Unterſuchungen nothwendig, weil noch kein Verzeichniß der Schmetterlinge dieſer

Gegend vorhanden iſt; Bienert hat es verſäumt, Baron Nolcken rechtzeitig umfaſſende Angaben zu machen, wie er es gekonnt hätte: ſo ſind denn ſeit vier Jahren eine Anzahl Großſchmetterlinge gefunden, welche bisher nur die Paſtorin Lienig angegeben, deren Beſtimmungen indeſſen nicht immer zuverläſſig geweſen; und auch nach ihrem Tode hat Zeller nicht immer ſicher feſtſtellen können, ob vorhandene Einzelexemplare ſonſt nicht beglaubigter Arten, welche er in ihrer Sammlung vorgefunden, wirklich von ihr gefunden, oder eingetauſcht geweſen ſeien.

Unter den beſtätigten Arten zeigte Oberlehrer Sintenis namentlich vor:

1.	Lasiocampa populifolia	Dorpat 72.
2.	Mamestra glauca	Dorpat 71, 72. Raupe daſ. 73.
3.	Hadena baltica	Dorpat 70, 71.
4.	Asteroscopus nubeculosa	Dorpat, Kardis, Kaſſeritz jährlich.
5.	Taeniocampa gracilis	Dorpat 73.
6.	Biston pomonarius	Dorpat 72, auch die Raupe, Kaſſeritz 1873.

Außerdem nahm derſelbe Gelegenheit mancherlei Seltenheiten, welche aber ſonſt für Livland unzweifelhaft beſtätigt ſind, auch für Dorpat zu nennen und zu zeigen:

1.	Vanessa Levana	Dorpat 72.
2.	Vanessa Jo	Dorpat 73.
3.	Bembecia hylaeifamis	Kaſſeritz 70, 72.
4.	Emydia cribrum	Dorpat jährlich
5.	Emydia grammica	Kaſſeritz jährl., auf einer Haideflächе ſehr häufig.
6.	Stauropus fagi	Raupe von Betula Kaſſeritz 71.
7.	Harpyia bicuspis	Puppe Dorpat 71, Raupe Kaſſeritz 1871, 72.
8.	Platypterix curvatula	Kaſſeritz 70, Raupe 71.
9.	Notodonta bicoloria	" " " "
10.	Thyatira Batis	Kaſſeritz Dorpat 72 Raupe

11.	Moma Orion	Kasseritz 71. — Die Raupe jährlich gemein auf Betula, die häufigste Eulenraupe daselbst.
12.	Hadena amica	Dorpat 71, 72.
13.	Calocampa solidaginis	Kasseritz 72.
14.	Plusia microgamma	Dorpat jährlich.
15.	Lobophora polycommata	Dorpat 71, 73.
16.	Phigalia pilosaria	Dorpat 71.

Beobachtungen von Parthenogenesis sind zwar angestellt an Solenobien, aber noch nicht ur Mittheilung reif. Wohl aber wurden zwei merkwürdige Beispiele von der Anziehungskraft flügelloser Weibchen angeführt und die bezüglichen Thiere vorgezeigt.

Es waren namentlich:

1. Orgyia gonostigma
2. Psyche fusca.

Ein Weibchen von Gonostigma stand unbeachtet im Zimmer des Wohnhauses zu Kasseritz im verschlossenem Fenster, während das Männchen der Localität nach sich erst in einer Entfernung von $^3/_4$ Werst ringsumher finden kann und außer diesem Falle überhaupt so wenig gefunden ist wie die Raupe; trotzdem erschien jeden Vormittag, etwa eine Woche lang, ein oder mehrere Männchen am Fenster an der Scheibe, hinter welcher das Kästchen mit dem Weibchen stand; das Weibchen ward erst entdeckt, nachdem eine Anzahl Männchen gefangen waren. Auf die Vortreppe gestellt, zog das Thier natürlich noch mehr an und als endlich das verschlossene Kästchen geöffnet ward, erfolgte schnell die Paarung und es erschien kein Männchen weiter.

Dieselbe Erfahrung ward mit der Psyche fusca gemacht, deren so seltenes Männchen Dutzendweis im Spinneweb hinter den Behältern, worin Weibchen waren, gefangen hing. Die Spinnen hatten sie schneller gefunden als Referent, der sie erst entdeckte, als sie schon ausgesogen waren. Diese Thierchen waren gleichfalls mindestens eine halbe Werst weit hergezogen worden. — Da-

gegen hat das abſichtliche Ausſetzen erzogener oder gefundener Weibchen anderer Arten (z. B. pomonarius, hirtarius, potatoria) nie zu einem Ergebniß geführt.

Oberlehrer Sintenis theilte der Geſellſchaft mit, daß er drei für Livland neue Kleinſchmetterlinge in Mehrzahl gefangen und zwar

1. Grapholitha citrona — wie anderwärts an Feldrainen Kaſſeritz bei Werro
2. Laverna conturbatella — v. Epilob. im bot. Garten gezogen $\frac{22.\,23}{6.}$ 73.
3. Pterophorus brachydactylus — im Gebüſch Techelfer bei Dorpat.

Daß er ferner am 27. Juni 73 von

Lythria purpuraria

einen Zwitter gefangen; das Thier flog nicht, wie die Art meiſt pflegt, auf einem Kleefelde, ſondern auf einer Haidefläche, wo wohl auch Rumexarten wachſen; es fiel durch Unbeholfenheit auf, woran die Art ſonſt nicht leidet, ſowie durch verſchiedene Färbung der beiden Seiten.

Im Netze erkannte Referent ſogleich an den verſchiedenen Fühlern den Werth des Fanges. Soviel Referent weiß, ſind es bisher nur große Schmetterlinge geweſen, von denen man Zwitter gefunden 1. Rhodocera rhamni, 2. Argynnis Paphia, 3. Harpyia Vinula, 4. Endromis Versicolora, an denen die Abnormität leicht zu entdecken war.

Leider konnten die Sexualorgane nicht unterſucht werden, ſo lange das Thier friſch war, da es an einer ſcharfen Lupe fehlte; ſo bleibt denn als Merkmal

a. die Verſchiedenheit der Fühler, da das linke männlich, das rechte weiblich iſt,
b. die verſchiedene Größe der Flügel, da die linken männlichen Flügel merklich größer ſind als die rechten weiblichen,
c. der Unterſchied in der Färbung der Oberflügel, da die rothe Binde links gegen den gelben Grund

abſticht, rechts dagegen das Purpurband über den ganzen Flügel ſich ergoſſen hat.

d. Der Hinterleib hat die Form des männlichen und äußerlich iſt auch nur das männliche Geſchlechtsorgan deutlich zu bemerken.

Endlich ergänzte er die Angabe in Nolckens Verzeichniſſe, daß die Flugzeit von

Nymphula stratiotata

für Livland noch nicht beobachtet ſei, dahin, daß, da das Thier 1872 am 1. Juli, 1873 dagegen in großer Anzahl vom 26. Juli bis 5. Auguſt noch ganz friſch Abends am Rande einer Mühlenſtauung gefangen worden, die Flugzeit derſelben wie die der verwandten Arten lange, mindeſtens den ganzen Juli hindurch und noch in den Auguſt hinein andaure.

Bericht über Ergebnisse einer Zoologischen Reise durch Liv- und Estland im Frühjahre 1873.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

von

Conservator V. Russow.

Vor drei Jahren hatte ich Gelegenheit den verehrten Mitgliedern der Naturforscher-Gesellschaft (in d. 50. Sitzung) über die Resultate meiner Reise in den Ostseeprovinzen während der Sommermonate 1870, Mittheilungen zu machen.

Der Zweck meiner damaligen Reise war: die Verbreitung mancher Vögel in den Ostseeprovinzen genauer kennen zu lernen. Dieses Mal dehnte ich die Forschungen weiter aus, sammelte außer Vögeln und Vogeleiern, Reptilien, Amphibien, Fische nnd Insekten. Wie zu der ersten Reise, so ward mir auch zu dieser von der Dorp. Naturforscher-Gesellschaft freundlichst eine Geldunterstützung gewährt, wofür ich dem geehrten Verein Dank sage.

Der von meinem verehrten Vorgesetzten Prof. Dr. G. Flor mir bereitwilligst gewährte Urlaub konnte leider nicht bis über den 10. Juni ausgedehnt werden, woher ich das Gebiet meiner Forschungen zu beschränken genöthigt war.

Da ich vor drei Jahren einige Punkte der Westküste Estlands, deren nähere Erforschung mir vielversprechend erschien, nur flüchtig kennen gelernt, beabsichtigte ich auf meiner letzten Erforschungsreise diesen Gegenden mein Hauptaugenmerk zuzuwenden.

Bevor ich jedoch nach Estland ging, machte ich im Interesse unseres verehrten Herrn Präsidenten, des Geheimraths Dr. K. E. von Baer, dem es darum zu thun war, Exemplare des Stints Osmerus eperlanus, während der Laichzeit zu erhalten, einen Abstecher an den Peipus-See. Hierher hatte ich im vorigen Jahre (Mai 4. bis 7.) die Ehre Herrn von Baer zu begleiten; die

Laichzeit war aber bereits vorüber *), und wir kehrten unverrichteter Sache zurück. In dieſem Jahre wäre es mir beinahe auch nicht geglückt, den Stint in ſeinem Hochzeitskleide anzutreffen, denn als ich nach Tſchorna kam, war der Peipus (die Bucht zwiſchen Rannapungern und Kikida), ſo weit das Auge reichte, mit mächtigen Eisſchollen bedeckt. Der Fiſchfang war dadurch gänzlich ins Stocken gerathen, und die Fiſcher meinten, daß, im Falle das Treibeis noch länger ſtehen bliebe, auf einen erfolgreichen Stintenfang kaum mehr zu hoffen ſei.

Da am Peipus im Augenblick nichts zu machen war, ſo begab ich mich in die ausgedehnten Forſte von Awwinorm, in der Abſicht das Neſt des Unglückshehers Perisoreus infaustus aufzuſuchen, deſſen Eier bis hierzu noch in keiner unſerer Provinzialſammlungen vertreten waren. Außerdem war es mir von Intereſſe die dortigen Waldungen, welche theilweiſe noch das Anſehen eines Urwaldes tragen, durchſtöbern zu können. Herr Forſtmeiſter Jenß hatte die Güte, mir die Erlaubniß zu ertheilen, unbehindert für meine Zwecke die Jagd ausüben zu können, wofür ich genanntem Herrn öffentlich meinen Dank abſtatte.

Mit dem Auffinden des Unglückshebernеſtes hatte es einige Schwierigkeiten. Nachdem ich zwei Tage mit mehreren Begleitern vergebens geſucht, gelang es erſt am dritten Tage einem der Buſchwächter, die ich in verſchiedene Richtungen geſendet hatte, ein Neſt des genannten Hehers zu finden; daſſelbe war auf der Wurzel einer rieſigen vom Winde umgeſtürzten Pinus abies erbaut **), es war jedoch noch nicht vollendet und enthielt daher keine Eier. Ich gab den Auftrag, nach einigen Tagen behutſam wieder nachzuſehen, und dann das ganze Gelege mir zu bringen —

*) Die Laichzeit beginnt, je nach der Witterung, einige Tage vor oder nach St. George (23. April alt. Styl.)

**) Zwei andere Neſter wurden mir gezeigt, welche zwei Jahre hintereinander auf ein und derſelben Tanne (Grähne) gebaut waren; das eine befand ſich etwa 28, das andere 35 Fuß hoch.

habe es aber nicht erhalten, weil, wie ich ſpäter erfahren, die Inſaſſen in Folge zu häufiger Störungen das Neſt verlaſſen hatten.

Am zweiten Mai erhielt ich Nachricht, daß das Treibeis ſich bereits an den Ufern des Peipus gelöſt habe, und daß der Stintenfang abermals beginnen werde. Mit dem Schwinden des Eiſes, waren aber auch die Stinten fort. Nur bei Kikida wurde noch erfolgreich gefiſcht; letzterer Ort lag mir aber zu entfernt. In Lohhuſu erhielt ich von einer alten freundlichen Ruſſin Stinte, welche am ſelben Morgen aus Kikida gebracht waren; die typiſche Färbung war aber bereits erloſchen.

Dortſelbſt machte ich einige der Fiſcher willig, das Netz auszuwerfen, um noch einen Verſuch mit den Stinten zu machen; nach ſechs Zügen erhielt ich unter anderen Fiſchen einige Stinte, ein Paar derſelben trugen noch ihr ſchönes blaues Hochzeitskleid (aber nicht ſehr intenſiv gefärbt), auch waren einige Weibchen an der Unterſeite noch orangefarben; dieſe Färbung rührt vom Durchſchimmern der Rogen her. Eine Zeichnung, ſo wie Meſſungen, die ich an den Stinten machte, konnte ich Herrn von Baer mittheilen. Die Fiſcher unterſcheiden zwei Arten; die kleinen und mittelgroßen nennen ſie снятки (снятокъ), die großen: курвина; der Eſte nennt die letzteren ebenfalls zum Unterſchiede von den erſteren: Tintikurw; ſie halten den großen für den Meeresſtint, Osmerus albula.

Bevor ich über weitere Ergebniſſe meiner Reiſe Bericht erſtatte, mögen hier einige eſtniſche Benennungen für Vögel angeführt ſein, die ich in Awwinorm erfuhr, da dieſelben bis hierzu noch nirgends verzeichnet ſind. Der Kreuzſchnabel Loxia, ſowol pytiopsittacus als curvirostra heißt: käwwi närrija, zu deutſch Tannenzapfennager. Der Buntſpecht Picus major, — tikka; übrigens nennt man ihn auch an vielen Orten in Livland ſo, für gewöhnlich aber kirju rähn. Der Thurmfalk (Rüttelfalk) Falco tinnunculus, — tule tallaja,

Der Wanderfalk Falco peregrinus, — Pistrik. Der Schwarze Milan Milvus ater, — konna kul.

Von Awwinorm reiſte ich über Reval nach Baltiſchport, von dort auf die Inſel Rogöe und dann in die Wiek.

In Reval weilte ich nur wenige Tage; den Fiſchern gab ich Aufträge, mir verſchiedenartige Meeresfiſche zu bringen und freue mich, nachdem Herr Dr. G. Seidlitz die von mir mitgebrachten Arten beſtimmt hat, daß ſich unter dieſen mehrere Arten fanden, die in der Sammlung des Naturf.-Vereins bisher noch nicht vorhanden waren.

Während meines Aufenthalts in Reval befanden ſich die Seevögel auf dem Durchzuge. Beſonders zahlreich war die Eisente, Harelda glacialis anzutreffen. Tauſende und aber Tauſende hielten ſich am Tage auf dem hohen Meere auf, von wo aus ſie zur Nacht in die Buchten mit flacherem Waſſer gezogen kamen, um bequemer zur Nahrung zu gelangen, welche hauptſächlich aus Conchylien beſteht, die ſie vom Meeresboden heraufholen. Dieſes regelmäßige „Ziehen“ (Morgenzug) benutzen die Jäger Revals, welche die Jagd auf dieſe Enten mit beſonderer Liebhaberei betreiben. Es iſt etwas ganz Gewöhnliches, daß man 30, 40 bis 50 Schüſſe in den Morgenſtunden auf dieſe Enten abfeuert; dabei bleibt die Ausbeute aber immer nur eine geringe, weil das überaus dichte Gefieder, die Zähleibigkeit, ſo wie der ſehr raſche Flug *) dieſe Enten vor dem Verderben ſchützt. Auf ihren Wanderungen laſſen die eiferſüchtigen Männchen, häufig ein Trupp von 6, 8 und mehr Stücken, die ein oder zwei Weibchen in ſtürmiſchem Fluge verfolgen, ihre lauten Paarungsrufe, die ſich durch die Silben: ä ä auli — ä ä ä aulit — ä ä aglik u. ſ. w. recht deutlich verſinnlichen laſſen, immerfort vernehmen.

Dieſe Töne, von vielen Männchen gleichzeitig hervorgebracht, bilden gleichſam einen Geſang und klingen wie ferne Hornmuſik, und haben dem Vogel zu den verſchie-

*) Welcher ſehr dem der Steppenhühner, Pterocles ſowol wie Syrrhaptes, ähnelt.

denen Namen verholfen; bei Reval z. B. heißt dieſe Ente: Auli — bei Riga: Kakaulit — in Finnland: Alli — in Schweden: Alfogel.

Bei Baltiſchport traf ich die Eisente am 12. Mai noch in großer Menge, vermuthe aber, daß einige Päärchen dort an den Küſten des Feſtlandes, ſo wie auf den Inſeln niſten mögen *), weil andere, eben ſo nördlich lebende Vögel dort als Brütevögel ſich finden.

In Baltiſchport wurde ich durch den mir befreundeten Herrn Stadtarzt, Dr. Janiſch, Herrn P. Sörenſen empfohlen, durch deſſen freundliche Vermittelung ich die intereſſante Inſel Rogöe kennen lernte.

Die Bewohner der Inſeln Kl. und Gr. Rogöe ſind ſchwediſcher Herkunft (haben auch die Sprache, aber in beſonderem Dialect bis hierzu behalten), ſind von mittlerer Statur, kräftig, die Männer faſt durchgängig mager und beſonders auffällig durch den faſt gänzlichen Mangel der Waden. Kurz angebunden, wie jeder Seemann, ſind ſie es auch. —

Während meines zweitägigen Aufenthalts auf Kl. Rogöe weilte Herr Sörenſen bei mir, führte mich zu den intereſſanteſten Punkten und durch ſeine Vermittelung konnte ich zu einigen Seevögeln und deren Eiern gelangen, da genannter Herr mit den Inſulanern vertraut war und ihnen mein Vorhaben erklärte. Sie ſehen es nämlich nicht gern, daß andere dort Eier ſammeln, oder gar Vögel ſchießen, weil ſie erſtere ſelbſt in Maſſen zum Verſpeiſen einſammeln; aus den ausgeblaſenen Eiern verfertigen ſie Kronleuchter, welche oft eine beträchtliche Größe erreichen und aus verſchiedenartigen Eiern, welche durch Rohrſtäbchen und bunte wollene Fäden verbunden werden,

*) Am Strande bei Chudleigh in Eſtland iſt die Eisente wiederholt im Juni/Juli-Monat mit Jungen, welche noch ihr flaumiges Kleid trugen, beobachtet worden (H. von Wilken; † K. von Middendorff). Diejenigen Individuen, welche man nach der Mitte des Mai-Monats bei Reval antrifft, ſind angeſchoſſene Exemplare.

beſtehen. Am häufigſten werden die Eier von Oidemia fusca, Somateria mollissima und Anser cinereus dazu verwendet; die letzteren färben ſie gewöhnlich.

Bei der Ueberfahrt von Baltiſchport nach Rogöe flog unſerem Boote ein prächtiges Männchen von Uria grylle vorüber; ich erkundigte mich bei den Bootsleuten, ob ſolche Vögel auch außer der Zugzeit anzutreffen ſeien, — „Das ganze Jahr hindurch“ ward mir zur Antwort, „und dort drüben auf den Inſeln kommen noch größere, ebenſo gezeichnete Vögel vor, wahrſcheinlich ältere Thiere der Art, die dort unter Wachholdergebüſch in Menge niſten. Die kleinen dagegen niſten in unzugänglichen Felsſpalten, ſowol auf Kl. Rogöe, als unter dem Leuchtthurm Packerort.“ Daß die von den Bootsleuten als ältere Individuen bezeichneten, Oidemia fusca ſeien, erkannte ich aus der Angabe, daß ſie unter Wachholdergebüſchen ihre Neſter anlegen; bald darauf flogen mehrere vorüber, die mir als die angegebenen Vögel bezeichnet wurden.

Die Inſel Kl. Rogöe beſitzt trotz ihrer Kleinheit viel Abwechſelung; die Nordhälfte iſt hochgelegen und beſteht aus Kalkſtein (dem bekannten Fließ), der hier, nachdem er zuletzt auf der Inſel Oeſel in Mächtigkeit auftrat, hier abermals zu Tage tritt und drüben auf dem Feſtlande bei Packerort ſich fortſetzt, und ſich dann längſt der Nordküſte Eſtlands bis Ingermanland fortzieht. Das Ufer fällt hier ſteil ab; iſt zerklüftet und es liegt eine Menge abgebröckelter Steinmaſſe am Ufer. Das Oſtufer iſt ebenfalls ziemlich hoch, es beſteht zum größten Theil aus Kieſel, welcher bei hohem Wellengange in Menge ausgeworfen wird. Die Süd- und Weſtſeite iſt ſandig und nur ſehr wenig über dem Meere erhoben. Die Nordhälfte der Inſel iſt meiſtentheils mit kurzem Raſen bedeckt, hie und da tritt auch der nackte Fels zum Vorſchein. Die Mitte der Inſel iſt eingeſenkt, feucht, mit üppigen Wieſen und hübſchem Laubwalde beſtanden. Auf der Nordweſt- und Weſtſeite findet ſich zahlreiches Wachholdergebüſch; eine große Menge erratiſcher Blöcke

bedeckt das Ufer. An der Südſpitze liegen in einem kleinen Laubwäldchen zwei, durch einen 20—30 Schritt breiten Landſtreifen von einander getrennte Süßwaſſerſeen. Auf dem Oſt- und Weſtufer liegt je ein Fiſcherdorf, und auf erſterem, ungefähr eine Werſt nördlich vom Dorfe gelegen, ſieht man noch Spuren des Rieſenwerkes, welches unter der Kaiſerin Katharina II. begonnen wurde, nämlich den Damm, Molo, welcher zur Sicherheit des Hafens von Baltiſchport quer über die Bucht (die mindeſtens drei Werſt breit iſt) bis zum Feſtlande gezogen werden ſollte. Zwiſchen den beiden Inſeln Rogöe liegen mehrere kleine flache, mit Gras bewachſene Inſelchen, „Eilande" genannt; auf dieſen lebt die Grau-Gans Anser cinereus (Meyer und Wolf) in Menge, ſo wie Totanus calidris. Das Ufer dieſer Inſelchen beſteht zum Theil aus feinem Kies, auf welchem Sterna minuta, St. macrura (arctica) St. hirundo und Aegialites hiaticula niſten. Die Brütezone der beiden erſtgenannten erreicht hier die nördlichſte Gränze in den Oſtſeeprovinzen.

Bei Gr. Rogöe ſah ich an beiden Tagen ſich zwei Schwäne aufhalten, die von der Inſel geflogen kamen, ſich zwiſchen den „Eilanden" niederließen und dann nach einiger Zeit auf erſtere zurückflogen*). Nach Gr. Rogöe konnte ich nicht hin, weil das Wetter zu unfreundlich wurde und wir vielleicht auf mehrere Tage vom Feſtlande abgeſchnitten worden wären; Zeit war nicht zu verlieren, da ich noch die Tour in die Wiek vor hatte, und außerdem konnte ich die Freundlichkeit des Herrn Sörenſen nicht länger in Anſpruch nehmen.

Für Rogöe kann unter anderen ein beſonders inte-

*) Ueber das Brüten dortſelbſt konnte ich nichts erfahren, es wäre jedenfalls der einzige Punkt in den Oſtſeeprovinzen, der den Schwan als Brütevogel aufzuweiſen hätte. Herr Landrath von Wartmann ſoll ein Schwanenei am Strande von Haſick gefunden haben, dieſes kann aber ein ſolches geweſen ſein, welches in der Noth gelegt wurde, wie es gar nicht ſelten bei Schwimmvögeln vorkommt

reſſanter Vogel, der dort recht zahlreich niſtet, genannt werden, deſſen Eier in vorſtehendem erwähnt wurden, die häufig Verwendung zu den Kronleuchtern finden, nämlich die Eiderente (Eidergans) Somateria mollissima. Ich war ſelbſt ſo glücklich zwei Neſter des genannten Vogels zu finden, das eine enthielt ein vollſtändiges Gelege (4 Eier), und war reich mit den prächtigen Dunen ausgefüttert*).

Verzeichniß der auf der Inſel Kl. Rogöe beobachteten Vögel nebſt den dort gebräuchlichen Namen.

Haliaetos Albicilla — Seeadler		
Falco tinnunculus — Thurmfalk,	niſtend	
Corvus corax — Kolkrabe		
Corvus cornix — Nebelkrähe	"	
Cuculus canorus — Kuckuck		
Alauda arvensis — Feldlerche	"	
Anthus pratensis — Wieſenpieper	"	
Motacilla alba — W. Bachſtelze	"	
Budytes flava — G. Bachſtelze	"	
Lusciola philomela — Sproſſer	"	Uuksferen
Turdus pilaris — Krammetzvogel	"	Glodreſt
Sturnus vulgaris — Staar	"	Swadreſt
Saxicola oenanthe — Steinſchmätzer	"	
Pratincola rubetra — Braunkehlchen	"	
Sylvia cinerea — Dorngrasmücke	"	
Ficedula trochilus — Fitis	niſtend	
Hirundo urbica — Hausſchwalbe	"	
Hirundo rustica — Rauchſchwalbe	"	
Passer domesticus — Hausſperling	"	
Emberiza citrinella — Goldammer	"	

Vanellus cristatus — Kibitz	"	
Squatarola helvetica — Kibitzregenpfeifer		
Charadrius pluvialis — Goldregenpfeifer		

*) Das Exemplar wurde der Verſammlung zur Anſicht vorgelegt.

Charadius hiaticula — Halsbandregenpfeifer niſtend Iſerla
Haematopus ostralegus — Auſternfiſcher „ Abriet auf Gr. Rogöe: Plitbertl.
Totanus glareola — Bruchwaſſerläufer niſtend Tolken
Totanus glottis — Heller Waſſerläufer.
Totanus calidris — Gambette „ Tylleg, Tyllegi
Tringa alpina — Alpenſtrandläufer
Scolopax rusticola — Waldſchnepfe
Ascalopax gallinago — Bekaſſine niſtend Häsknägn
Cygnus masicus — Singſchwan „ ? Oerlintana
Anser cinereus — Graugans „ Goſana
Vulpanser Tadorna — Brandente „
Anas Boschas — Märzente „
Anas crecca — Krickente „
Anas querquedula — Knäckente „
Somateria mollissima — Eiderente niſtend Utfogel auf Gr. Rogöe: Güdding
Glaucion clangula — Schellente
Harelda glacialis — Eisente „ ? Alana
Oidemia fusca — Sammetente „ Swärtſa
Mergus serrator — Sägetaucher „ Skreks
Podiceps cornutus — Gehörnter Steißfuß „ Pattana
Colymbus arcticus — Polartaucher
Colymbus septentrionalis — Nordſeetaucher
Uria Grylle — Lumme, Teiſte „
Larus marinus — Mantelmöve
Larus canus — Sturmmöve „ Diüſa
Larus fuscus — Heringsmöve
Sterna hirundo — Seeſchwalbe „ Täna
Sterna macrura — Küſten-Seeſchwalbe „ } nördlichſter Brüteplatz in den Oſtſeeprovinzen.
Sterna minuta — Zwerg-Seeſchwalbe „ }

Am 16. Mai langte ich in Echm's (Kirchſpiel St. Martens Kr. Wiek) bei meinem verehrten Freunde Alexander Baron Hoyningen von Huene an. Ich be-

abſichtigte nur wenige Tage dort zu verweilen nnd dann nach Werder und Pivarotz mich zu begeben, und im Falle noch Zeit übrig bliebe, auf der Rückfahrt die Matzal-Bucht zu berühren; mußte jedoch der liebenswürdigen Aufforderung Baron Huenes Folge leiſten und mein Standquartier in Echm's aufſchlagen.

Von Echm's aus konnte ich die Matzal-Bucht leicht erreichen, um meine Forſchungen, die ich vor drei Jahren dort begonnen, fortzuſetzen. —

Zunächſt begann ich die Tour vom Gute Vogelſang aus, wo ich durch die frühere Beſitzerin Frau Obriſtin von Pfeiffer ſo wie von dem jetzigen Beſitzer Herrn C. Baron Maydell auf das freundlichſte in meinen Beſtrebungen nnterſtützt wurde.

Eine ausführliche Schilderung über das großartige Vogelleben in der Matzal-Bucht habe ich in meinem Reiſebericht 1870 gegeben, werde daher dieſes Mal nur über die Partien, welche damals von mir nur flüchtig unterſucht werden konnten und beſonders über die neuen Funde Mittheilung machen.

Da ich mir ohne Begleiter keinen gedeihlichen Fortgang meiner Streifereien verſprechen konnte, ſo ſuchte ich zunächſt meinen früheren Führer Ranna Jahn (Strandwächter des Gutes Vogelſang) auf, der ſich auch gern bereit erklärte, mich dieſes Mal in den ausgedehnten Rohr- und Schilfpartien zu begleiten. Es herrſchte daſſelbe rege Vogelleben wie damals, nur fand ich, daß einige Vögel ihre Brüteplätze geändert hatten und einige Arten zahlreicher, andere in geringerer Menge ſich vorfanden. Der Droſſelrohrſänger (Salicaria turdoides), den ich letzthin nur in wenigen Päärchen antraf, war ſowol auf Vogelſangſchem als Kloſterhoffſchem Areal ſehr zahlreich, auch glückte es mir ein Päärchen beim Bauen ihres Neſtes zu beobachten.

Ich gelangte dieſes Mal den Kaſargenſchen Bach hinauf bis zum Gute Gr. Ruhde, während ich vor drei Jahren nur das Delta des genannten Fluſſes kennen lernte. Bei Gr. Ruhde hat er eine ganz anſehnliche

Breite, etwa die des Embachs bei Dorpat; ſeine Ufer und beſonders die ſeiner kleinen verwachſenen Nebenarme (Kl. Ruhde hat einen parallellaufenden Kanal graben laſſen, um die Wieſen trockener zu legen) ſind dicht mit Rohr und Schilf bewachſen. Zwiſchen Ruhde und den ausgedehnten Rohrdickichten, welche die Oſtſeite der Matzal-Bucht umgeben und das Delta des Kaſargenſchen Bachs bilden, fließt letzterer allmälig ſchmäler werdend durch weit ausgebreitete, niedriggelegene Wieſen*) Auf letzterm und zwar auf dem rechten Ufer, kurz bevor der Bach in die Rohrpartie tritt, hatten Zwergmöven (Larus minutus) und Schwarze-Seeſchwalben (Hydrochelidon nigra) eine große Brutkolonie gegründet. Als ich am 19. zum erſten Mal hinkam, war die Mehrzahl noch eifrig mit dem Neſtbau beſchäftigt, nur in einigen Neſtern fand ich bereits Eier.

Da bis hierzu eine genauere Angabe über das Niſten der Zwergmöve nicht bekannt iſt, ſo halte ich es für zweckmäßig, in Nachſtehendem einige Ergänzungen zu geben.

Zum Niſtplatze hatten die genannten Möven eine niedrige, unter Waſſer ſtehende Stelle gewählt, wo Caltha palustris und Menyanthes trifoliata den Boden bedeckten; die Neſter, welche ziemlich nahe bei einander ſtanden, waren auf kleinen Graskufen errichtet. Das Neſt ſelbſt iſt ein kunſtloſes, aus trockenen Grasblättern, zerknickten Waſſerbinſen, Schachtelhalm und anderen in der Nähe des Standortes befindlichen Pflanzenſtoffen gebaut. Das Innere (die Neſtmulde) iſt mit etwas feinerem, zerbröckeltem Material ausgelegt und hat einen Durchmeſſer von 9—10 Centimeter.

Das Gelege beſteht wie bei anderen Gattungsverwandten aus 3, ausnahmsweiſe 4 Eiern, häufig aber auch aus 2; in letzterem Fall iſt das Gelege entweder

*) Dieſe Wieſen werden häufig, durch das Austreten des Bachs (welches bei anhaltendem Weſtwinde erfolgt), theilweiſe unter Waſſer geſetzt und es gehen dann eine Menge Bruten der dort niſtenden Vögel zu Grunde.

noch nicht vollzählig, oder aber das erſte Gelege verunglückt und die Legekraft erſchöpft. Eine ausführliche Beſchreibung der Eier hat uns Naumann gegeben, ich will nur noch hinzufügen, daß die Eier in Hinſicht der Form und Zeichnung bei weitem nicht zwiſchen ſo ausgedehnten Grenzen variiren, als die anderer Mövenarten.

Am Abend des 25. unternahm ich abermals die Tour zur Brutkolonie der Zwergmöven, weil ich jetzt vollzählige Gelege zu finden hoffte. Die Nacht brachte ich im Kahn zu in den Rohrdickichten etwas oberhalb der Mündung des Kaſargenſchen Bachs, um in aller Frühe an Ort und Stelle zu ſein (die Entfernung von der Mündung des Bachs bis zu den ausgedehnten Grasfluren, auf welchen die Möven ſich angeſiedelt hatten, beträgt etwa fünf Werſt.)

Der Entenzug war bereits vorüber; die Lachmöven und Seeſchwalben, welche auf den in der Nähe befindlichen Schilfmatten in Menge niſteten, hatten ſich zur Ruhe begeben (viele der erſteren hatten ihre Neſter auf dem Flechtwerk der Fiſchwähren errichtet, wo ſie ebenſo wie auf den Rohrmatten vor dem Steigen des Waſſers geſichert waren), auch die Rohrſänger, deren eigenthümlicher Geſang noch vor kurzem ertönte, waren verſtummt. — Die nächtlichen Thiere begannen ihr Weſen zu treiben. Von verſchiedenen Seiten her ertönte das weithin vernehmbare „Üühprumb" der Rohrdommel; das Sumpfhuhn (Ortygometra porzana) ließ ſeinen eigenthümlichen Paarungsruf vernehmen, Fiſche plätſcherten, und Enten, welche auf die teichähnlichen Waſſerlachen eingefallen waren, hörte man gemächlich ſchnattern. Da begann ein Vogel in nächſter Nähe zu locken, deſſen Stimme mir bis dahin fremd war, bald darauf noch ein zweiter — nach und nach zählte ich über ein Dutzend ſolcher Stimmen. Meinen Führer ſchickte ich ins Rohr, damit er den nur wenige Schritte vor mir lockenden Vogel ſo gegen die Waſſerfläche hin triebe, daß ich ihn beim Auffliegen gegen das noch ſchimmernde Abendroth ſehen und ſchießen konnte. Der Ton kam näher und näher und

plötzlich huſchte ein kleines Vögelchen, im Verhältniß zu deſſen Größe die Stimme ſehr laut war, auf eine ins Waſſer hinein ragende Schilfmatte. Ich ſchoß, ließ mich zur Stelle hinſtoßen *) und war nicht wenig überraſcht, ein kleines Sumpfhuhn (Ortygometra minuta Pall.) vor mir liegen zu ſehen. Auf ein zweites wollte mir die Jagd durch die immer mehr und mehr zunehmende Dunkelheit nicht mehr glücken. Wir rückten den Kahn an eine Stelle, wo ein Päärchen eifrig lockte und den Platz die ganze Nacht hindurch behauptete. Am anderen Morgen in aller Frühe, begannen wir von neuem das Treiben, es gelang jedoch nicht ein Hühnchen zum Auffliegen zu bewegen, auf 3, oder 6—10 Schritte wollte ich nicht ſchießen, da dann der Balg keine weitere Verwendung hätte finden können. — Seit dem Jahre 1815, wo Meyer die Vögel Liv- und Eſtlands beſchrieb, haben wir weiter keine Nachricht über das Vorkommen des kleinen Sumpfhuhnes in den Oſtſeeprovinzen. Beſeke **) iſt die Entdeckung dieſes Sumpfhuhnes in den Oſtſeeprovinzen zuzuſchreiben; Meyer führt den Vogel nach dem Exemplare, welches Beſeke in ſeiner Sammlung beſeſſen, an. Der eben angeführte Ort in der Matzal-Bucht (Kloſterhoffſches Gebiet) iſt für die Oſtſeeprovinzen entſchieden der nördlichſte Verbreitungspunkt, wahrſcheinlich auch für das ganze übrige Europa.

Als ich zur Brutkolonie der Zwergmöven gelangte, fand ich alle Neſter durch inzwiſchen eingetretenes Hochwaſſer vernichtet! Sie hatten ſich jedoch dadurch nicht ſehr in Schrecken ſetzen laſſen, waren nur wenige hundert Schritt tiefer ins Land gezogeu, wo ſie von neuem eine Kolonie gegründet u. eifrig beſchäftigt waren, Niſtmaterial herbeizutragen. Die Schwarzen Seeſchwalben hatten

*) Das in der Matzal-Bucht gebräuchliche Fahrzeug (beim Jagen und Fiſchen), iſt ein aus einem Espenſtamm gehölter Kahn „Wänne“ und wird durch einen Stoßſtock, nicht mit Ruderſtangen fortbewegt.

**) Beitrag zur Naturgeſchichte der Vögel Kurlands, 1792. (p. 68. Nr. 141.)

theilweiſe auch ihre Neſter eingebüßt. Unter den vielen Hunderten dieſer anmuthigen Geſchöpfe erblickte ich ein paar, welche durch das viele Weiß im Gefieder mir auffielen; ich erkannte in ihnen die weißflügelige Seeſchwalbe (Hydrochelidon leucoptera), mochte aber anfänglich meinen Augen nicht trauen, einen Vogel hier wieder zu ſehen, den ich lebend zum erſten Mal auf meiner Reiſe in Turkeſtan, am Zerefſchan (Saraſſchan) bei Samarkand, kennen lernte. Es iſt das erſte Mal, daß dieſe Seeſchwalbe im weſtlichen Europa ſo nördlich beobachtet worden iſt,*) und zwar brütend, wie es ſich nach der Section des Weibchens erwies, welches ein faſt reifes Ei im Leibe hatte. Das Männchen erlegte ich ebenfalls.

Ueber Vogelſang kehrte ich nach Echm's zurück, um die reiche und werthvolle Beute zu präpariren. Hier war inzwiſchen der Bruder meines verehrten Wirths Herr Friedr. Baron v. Huene aus Lechts (der durch ſeine Beiträge zur Kenntniß der Schmetterlinge Eſtlands den Lepidopterologen wol bekannt iſt, mit großem Intereſſe auch auf anderen Gebieten der Natur forſcht, beſonders Eier u. Vogelneſter (u. zwar wiſſenſchaftlich) ſammelt,) eingetroffen, um in Gemeinſchaft mit mir ornithologiſche Excurſionen zu machen; weshalb ich meine Reiſe nach Werder aufgab.

Da ich das Vogelſang- und Kloſterhoffſche-Gebiet zum größten Theil durchſucht hatte, ſo begaben wir uns an den Haſickſchen-Strand, um nach Matzal zu Herrn Baron Huenes zweitem Bruder hinüberzufahren. Bei der Ueberfahrt wurden die zwiſchen letztgenannten Ortſchaften gelegenen Inſelchen durchmuſtert.

Auf der erſten (der kleinen) Inſel niſteten Seeſchwalben in großer Menge auf dem vom Waſſer ausgeworfenen Tang, auch mehrere Päärchen des Halsbandregen-

*) Im Muſeum von Archangelſk befindet ſich ein Exemplar, welches unweit Archangelſk an der Dwina erlegt worden iſt.

pfeifers. Herr Baron Huene fand ein Neſt des langſchnäbligen Sägetauchers (Mergus serrator) mit 11 Eiern; dieſes erregte unſere beſondere Aufmerkſamkeit dadurch, daß es nur 4 normal große Eier enthielt, während die übrigen 7 um $^1/_3$ kleiner waren, etwa ſo groß wie Krickenteneier. Darauf bemerkte Baron Huene einen Strandläufer am Ufer im Schilf ſchwimmen, ich eilte hinzu und erkannte in demſelben einen Waſſertreter (Phalaropus cinereus Briss.); wir erfreuten uns einige Zeit an dem höchſt anmuthigen Vögelchen, welches nur wenige Schritte von uns entfernt beſchäftigt war von der Waſſerfläche Kerbthiere aufzuleſen. Ich habe einige Mal bei Reval Gelegenheit gehabt dieſe zierlichen Vögelchen zu beobachten und zu erlegen, aber bis dahin nur junge Exemplare, während dieſes ein Weibchen im vollſten Hochzeitsſchmuck war. Auf der nächſtfolgenden Inſel niſteten abermals Seeſchwalben, Halsbandregenpfeifer, Sturmmöven, Kampfhähne, Alpenſtrandläufer und Gambettwaſſerläufer; in einer kleinen ſtillen Bucht traf ich abermals und zwar ein Päärchen des eben genannten Waſſertreters, beide im ausgefärbten Hochzeitsgewand; das Weibchen nur ungleich ſchöner gezeichnet und größer als das Männchen, eine Eigenthümlichkeit, die bei den Gliedern dieſer Familie Regel iſt. Dieſe 3 ſind die erſten und einzigen Exemplare, welche in dieſem Kleide in den Oſtſeeprovinzen gefunden ſind.

Beim Präpariren der Bälge unterſuchte ich die Geſchlechtsorgane und fand bei dem zu erſt erlegten Weibchen ein recht entwickeltes Ei; welches nach etwa 2 Tagen gelegt worden wäre. Ich erlaube mir hier nur die Vermuthung auszuſprechen, daß dieſes Weibchen vielleicht auf der nämlichen Inſel geblieben wäre um zu niſten. Zu dieſer Annahme bewegt mich der Umſtand, daß das Weibchen allein war. Das zugehörige Männchen konnte freilich verunglückt, aber auch möglicher Weiſe in der Nähe, im Graſe beim Herrichten des Neſtes beſchäftigt geweſen ſein. Es iſt eine intereſſante Thatſache, daß bei dieſen Vögeln das Männchen allein das Brutgeſchäft

übernimmt, *) und hieraus erklärt ſich die auffallende Erſcheinung, daß das Gefieder des Männchens weniger lebhaft als das des Weibchens gefärbt iſt; denn erſteres iſt von der Umgebung des auf dem Boden ſtehenden Neſtes ſchwer zu unterſcheiden, und ſichert daher die Brut gegen Nachſtellungen der Feinde.

Von Matzal aus unternahmen wir Excurſionen auf die ſogenannte „Kloſterhoffſche Inſel," zum Suitſo Bach und nach Saſtama. Auf der Kloſterhoffſchen Inſel war Limosa melanura in ganz beſonderer Menge, ebenſo Machetes pugnax und Vanellus cristatus, auch mehrere Päärchen Tringa alpina. Die Brandente (Vulpanser Tadorna) war häufiger anzutreffen, als vor drei Jahren.

Durch Herrn von Rennenkampf erfuhren wir, daß auf ſeinem Gute Saſtama ein Päärchen der Vulpanser Tadorna unter der Diele eines ſeiner Kornmagazine geniſtet habe und daß er, falls die Eier der genannten Ente für uns einen Werth hätten, gern bereit ſei die zur Erlangung der Eier erforderlichen Vorkehrungen auf ſeinem Gute treffen zu laſſen. Mit großem Dank nahmen wir das freundliche Anerbieten an, denn die Eier der Vulp. Tadorna waren bisher in keiner der inländiſchen Eierſammlungen vertreten. Wir begaben uns nach Saſtama, doch gelang es uns leider nicht der Eier habhaft zu werden, trotz der aufopfernden Bereitwilligkeit des Herrn Beſitzers, der in unſerem Intereſſe das Fundament eines neuen Magazins theilweiſe zerſtören ließ; ebenſo fruchtlos blieb leider unſer Suchen nach den Eiern der genannten Ente in Matzal, obgleich der Beſitzer Herr N. Baron von Huene das Dach einer ſeiner Riegen theilweiſe abdecken ließ.

Es ſei hier noch erwähnt, daß mir in Saſtama der Herr Beſitzer die intereſſante Mittheilung machte, daß im Mai deſſelben Jahres in der Matzal-Bucht ein Stör

*) Wallace, Alfr. Rußl. Natürliche Zuchtwahl. p. 131, 287. Seidlitz, Dr. Georg. Darwin'ſche Theorie. p. 124.

(Acipenser sturio?) von 8 Fuß Länge gefangen worden ſei.

Kurz vor meiner Rückkehr nach Reval, am 4. Juni, führte ich die beiden Herrn Fr. und A. Baron Huene, um ihnen die reichen noch nicht gekannten Niſtplätze der Zwergmöven zu zeigen, zu dem von mir am 26. Mai zuletzt beſuchten und oben beſchriebenen Brutplatz. Hier überraſchte uns ein intereſſanter Anblick. Wie oben erwähnt hatten die Möven in Folge eingetretenen Hochwaſſers ihre Niſtſtellen landeinwärts verlegt; während ich damals nur den erſten Beginn des Neſtbaues merkte, trafen wir jetzt die fertigen Neſter mit vollen Gelegen an und zwar jedes Neſt auf einem etwa ½ Fuß hohen Unterbau, aus gewöhnlichem Neſtmaterial auf den vorhin erwähnten Graskufen. Es braucht wol kaum darauf hingewieſen zu werden, daß wir in dieſem Unterbau der Neſter eine Vorſichtsmaßregel zu erblicken haben, welche zur Verminderung einer nochmaligen Zerſtörung der Neſter durch Hochwaſſer ausgeführt worden iſt.

Schließlich will ich noch hervorheben, daß inzwiſchen mein Freund J. von Gernet, unſer eifrigſter Oolog, auf einer Excurſion nach Fall und Wichterpal, zufolge einer Mittheilung über das muthmaßliche Brüten der Uria Grylle unter Packerort, die ich ihm, geſtützt auf die Ausſage der Bewohner Rogöe's gemacht hatte, Nachſuchungen am Packerortſchen Glint anſtellte und daß es ihm gelang durch ein Verfahren, welches die nordiſchen Vogelſteller beim Einſammeln der Eier befolgen, ſich mehrerer Neſter und des Inhalts derſelben zu bemächtigen.

Herr Dr. G. Seidlitz legte die von Herrn V. Ruſſow mitgebrachten Fiſche vor, die nach einer neuen Methode conſervirt ſeien, in Glycerin und Spiritus zu nahe gleichen Theilen, bei welcher Miſchung die natürlichen Farben und eine faſt vollkommene Weichheit erhalten bleibe, zwei Vorzüge, die für die Unterſuchung von großem Werthe ſeien und den Spiritusexemplaren, namentlich wenn ſtarker Spiritus angewandt werde, abgingen. Von Herrn

Ruſſow ſeien folgende Arten, unter welchen 10 der Sammlung bisher fehlten, mitgebracht:

*1) 2 Ex. Cottus scorpius, Seeſcorpion.
*2) 2 „ Cottus quadricornis, Meerochs.
*3) 1 „ Gasterosteus aculeatus, gem. Stichling.
*4) 2 „ Cyclopterus lumpus, Seehaſe.
*5) 4 „ Zoarces viviparus, Aalquappe.
*6) 1 „ Morrhua callarias, Dorſch.
7) 5 „ Platessa flesus, Flunder.
*8) 1 „ Rhombus maximus, Steinbutt.
*9) 1 „ Ammodytes tobianus, Sandaal.
*10) 2 „ Clupea harengus, Strömling.
*11) 3 Ex. Harengula sprattus, Killo.
12) Osmerus eperlanus, Stint.
13) Syngnathus sp. Seenadel.

Die mit einem * verſehenen Arten fehlten bisher unſerer Sammlung.

An dieſen Bericht anſchließend, zeigte Dr. Seidlitz vier lebende Axolotl (Siredon pisciformis) vor, darunter 2 Albinos, die er aus Wien mitgebracht hatte, und erwähnte, daß die Thiere dadurch von beſonderem Intereſſe ſeien, daß ſie ſich im Larvenzuſtande — mit äußeren Kiemen — geſchlechtlich fortpflanzen. In die ausgebildete Form hätten ſich bisher nur wenige Exemplare, zuerſt einige in Paris und neuerdings drei in Petersburg umgewandelt. *)

*) Ausführlicher ſprach Dr. Seidlitz über dieſen Gegenſtand in ſeinem Vortrage über Parthenogenesis im Thier- und Pflanzenreich, wo er zuerſt die Fortpflanzung beim Axolotl und beim Triton alpestris als „geſchlechtliche Paedogenesis" deutete. Der Vortrag, in unſeren Sitzungsberichten nicht abgedruckt, erſchien als ſeparate Broſchüre „Die Parthenogenesis" Leipzig 1872 Bidder. A. d. R.

Vierundſiebzigſte Sitzung
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
gehalten am 18. October 1873.

Von dem Wiener Leſeverein deutſcher Studenten war eine Zuſchrift eingegangen mit dem Geſuch um Zuſendnng der Sitzungsberichte der Dorpater Naturforſcher Geſellſchaft, welches die Verſammlung zu bewilligen beſchloß.

Herr Prof. Stieda hielt einen Vortrag über die Umwandlung der Axolotl. Herr von Baer fügte die Bemerkung hinzu, man möchte beachten, ob die Fortpflanzungsfähigkeit von guter Fütterung abhänge. Blattläuſe brächten lebendige Nachkommen, wenn ſie gute Nahrung erhielten, und wenn man ſie warm hielte; wie im vorigen Jahrhundert ſchon unterſucht wurde, habe man vier Jahre lang parthenogenetiſche Fortpflanzung gefunden. Anfänglich wurde dieſes an einem kleinen Inſekt Cicedomya gefunden. Reichliche Nahrung bedinge zuweilen die Entwickelung lebendiger Junge ohne Befruchtung.

Prof. Oettingen legte der Verſammlung das in der vorigen Sitzung beſprochene Brutkäſtchen vor, welches von dem wirklichen Mitgliede, Herrn Georg Baron Engelhardt zu Würken eingeſandt war. Die Oeffnung war mit Papier verklebt und wurde in der Verſammlung erſt geöffnet. Es ergab ſich, daß der erwähnte Lehmpfropf ſehr gut hinein paßte, aber genau in umgekehrter Lage, als urſprünglich gedacht war. Die Oeffnung war oben rechteckig begrenzt, unten kreisförmig abgerundet, ſo daß, wenn der Lehmpfropf eingeſetzt wurde, eine kreisförmige Oeffnung von c. 25 Millim. Durchmeſſer ſichtbar war.

Herr v. Moller-Sommerpahlen ſprach die Vermuthung aus, es könne doch wohl der Lehmbau von Sperlingen herrühren, die ſich beſonders gegen eindringenden Regen einen Schutz hergerichtet hätten. Herr Conſ. V. Ruſſow neigte zu derſelben Anſicht, und verſprach eine nähere Unterſuchung anzuſtellen. Herr Prof. Bidder machte die Bemerkung, wenn die Arbeit von Sperlingen herrühre,

hätte man wohl ſchon früher ähnliches Bauwerk beobachten müſſen. Hiergegen erwidert Herr Ruſſow, es käme allerdings bei Sperlingen ein künſtlicher Neſtbau in Kugelform vor. Nachdem Herr v. Moller noch darauf aufmerkſam gemacht, daß die Schwalben niemals aus ſo feſten Maſſen, wie ſie hier vorliegen, arbeiten, beauftragte die Geſellſchaft den Secretairen ſich nochmals nach Würken zu wenden mit der Bitte um Zuſendung eines Schwalbenneſtes aus jener Gegend.

Fünfundſiebzigſte Sitzung

gehalten am 22. November 1873.

Beim Beginn der Sitzung wurden die Herren Dr. A. G. v. Schrenck und Prof. L. Schwarz zu Caſſarevidenten erwählt.

Herr Prof. Stieda berichtete über die in der Naturforſcherverſammlung zu Kaſan gehaltenen Vorträge.

Herr Mag. Dybowsky überreichte der Geſellſchaft für ihre Sammlung 37 Arten baltiſcher Mollusken, und knüpfte hieran die Bitte, es möchten die Mitglieder ſich am Einſammeln aller vorkommenden Arten betheiligen.

Herr V. Ruſſow kam auf den mehrfach beſprochenen Kunſtbau am Brutkäſtchen zurück, und erklärte ſich für die von dem Herrn von Moller aufgeſtellte Anſicht (ſ. vor. Sitzung); wenn die Arbeit von Schwalben herrühre, ſo könne in der That, da ganz und gar kein Neſtbau vorliege, nur an Rache als Motiv gedacht werden. Das käme ihm ſehr unwahrſcheinlich vor. Alle Schwalben bauten überdieß von unten nach oben, hier ſei ſicher von oben nach unten gebaut worden, vielleicht um gegen Regen geſchützt zu ſein, aber auch wohl vorzüglich, weil die Oeffnung im vorliegenden Falle gefährlich groß geweſen ſei. Beim Vergleich mit Schwalbenneſtern finde man ferner hier keine fremden Stoffe eingebettet, während ſolche bei Schwalben ſogar ſtets den Grundſtoff abgäben. Auch ſei die Conſtruktion und namentlich die Wülſtung abweichend von der der Schwalben. Bei Sitta europaea kämen übrigens auch Klebeſtoffe vor.

Herr Dr. G. Seidlitz ſtellte die Frage auf, ob nicht Sitta europaea im Jahre vorher in demſelben Brutkäſtchen geniſtet haben könne? Da Niemand indeß ein Neſt von Sitta europaea zu Geſicht bekommen, wurde abermals der Secretaire beauftragt, ſich nach Würken mit einer Anfrage zu wenden.

Schließlich gab Herr Prof. Jeſſen ein vorläufiges kurzes Referat über die Reſultate der im Jahre 1872 von dem Impfinſtitute in Karlofka, im Poltawaſchen Gouvernement, bewerkſtelligten Rinderpeſtimpfungen. Der von den dortigen Veterinairen Raupach sen. und jun., ehemaligen Zöglingen der Dorpater Veterinairſchule abgeſtattete, 52 geſchriebene Quartſeiten lange Bericht, war ihm kürzlich zugeſandt. Er übertrifft alle früheren von dort eingeſandten weit an Intereſſe, 1) weil 1872 in dem Impfinſtitute, oder von ihm aus in andern Heerden, die Zahl der Geimpften (1748) faſt eben ſo groß war als diejenige aller bisher dort der Impfung unterworfen geweſenen Häupter; 2) weil nicht, wie früher bloß Vieh reiner Steppenrace, ſondern auch aus Kreuzung hervorgegangenes, nicht nur Thiere von 1—1½ Jahren, ſondern auch jüngere Kälber und ſowohl ältere Kühe als Ochſen geimpft wurden; endlich 3) weil faſt bei der Hälfte der angegebenen Zahl, die Impfungen Nothimpfungen waren, die den Impfer ſelbſt thatſächlich von dem hohen Werthe, und der Ausführbarkeit dieſer hoffentlich zukünftigen Tilgungsmaßregel der Rinderpeſt beim Steppenvieh, überzeugten.

Nachdem Referent den Unterſchied der Begriffe: Schutz-, Präcautions- und Nothimpfung erläutert hatte, erwähnte er kürzlich das Geſchichtliche. 1857 wurde das in Rede ſtehende Impfinſtitut von der verewigten Frau Großfürſtin Helena Pawlowna begründet, von Max Raupach eingerichtet und ſpäter geleitet. Damals beſtanden auf dem Gute Karlofka ſelbſt 2 Rindviehheerden; eine größere Oekonomieheerde von vortrefflichem Arbeitsvieh, aus der dortigen Steppenrace rein und ſelbſtgezüchtet, und eine kleinere Heerde von Milchvieh, der alten

Engliſchen, aber dort längſt eingeführten und acclimatiſirten Devonſhire Race. Dieſe beiden Heerden exiſtiren auch jetzt noch. Vor 1857 aber ſchleppten die Arbeitsochſen, die wiederholt auf ihren Wegen mit Rinderpeſtkranken in Berührung kamen und angeſteckt wurden, nicht ſelten die Seuche hinzu und dieſe koſtete empfindliche Opfer, am meiſten wenn das engliſche Vieh angegriffen wurde. In der Oekonomieheerde des Steppenviehes begann nun die Impfung, und die nachgebornen Kälber wurden, wenn ſie 1 bis 1½ Jahre alt waren, immer wieder geimpft, ſo daß ſich zuletzt in dieſer Heerde kein erwachſenes Stück Vieh befand, welches nicht durch die Impfung geſchützt war. Nach und nach wurde in dem Inſtitut auch Jungvieh, reiner Steppenrace, von benachbarten Bauern oder Gutsbeſitzern aufgenommen und geimpft. Bis zum Jahre 1868 betrug die Geſammtzahl der dort geimpften 1764 Stück; davon genaſen 1650, ſtarben 114 = 6, 46% der ganzen Heerde, meiſt im 1—1½ jährigen Alter und daher noch von keinem großen Werthe. Von allen nachgebliebenen 1650 Rindern iſt kein einziges Stück jemals wieder von der Rinderpeſt ergriffen, ſo oft ſie auch der Anſteckung, abſichtlich oder unabſichtlich, preisgegeben waren.

Die Heerde von engliſchem Vieh wurde nicht geimpft, weil, erfahrungsgemäß, die Impfung in ihr größere Verluſte zuwege gebracht haben würde. Weil aber die Arbeitsochſen ihr nun nicht mehr die Rinderpeſt zuſchleppen konnten, ſo wurde ſie dadurch indirekt geſchützt und ſeit 1857 iſt in ihr die Krankheit nicht mehr vorgekommen.

Das iſt die große Lehre, welche Südrußland der Frau Großfürſtin Helena verdankt und Raupach sen. gebührt das Verdienſt, durch ſeine um- und vorſichtige Ausführung der Impfungen das Vertrauen erweckt zu haben, ohne welches die vorjährigen großartigen Reſultate niemals erzielt worden wären.

Vom Jahre 1867 an wurde in Karlofka aus verſchiedenen Gründen, auf deren Erörterung der Ref. hier

nicht näher eingehen kann, nicht mehr geimpft. Hauptgrund war aber der, daß es an dem geeigneten, wirksamen Impfstoffe fehlte, weil die Seuche in dieser Zeit nicht mehr in der Umgegend vorkam. Als aber im Jahre 1871 die Rinderpest in erschreckender Weise sich wieder näherte, mußte auf die Impfung der nun in großer Anzahl vorhandenen jüngern und ältern Rinder in der Oekonomieheerde Bedacht genommen werden. Max Raupach selbst traf die Einleitungen dazu, war aber genöthigt, Krankheitshalber ins Ausland zu reisen. Inzwischen hatte die Hochselige Frau Großfürstin ihm in der Person seines jüngeren Bruders, Kasimir Raupach, einen Assistenten beigegeben, der nun die vorjährigen Impfungen unternahm. Der ältere Raupach ist jetzt genesen wieder zurückgekehrt und beide wirken in Gemeinschaft.

Prof. Jessen referirte ferner:

An Präcautions-Impfungen, nach Bezeichnung der Brüder Raupach, wurden ausgeführt:

Geimpft.	Erkrankt.	Genesen.	Gefallen.	% von der Gesammtzahl.
865	865	822	43	4,97 %

Nothimpfungen.

Geimpft.	Genesen.	Gefallen.	% von der Gesammtzahl.
863	728	135	15,63 %

Die größere % Zahl des Verlustes bei der Nothimpfung geht natürlicherweise daraus hervor, daß bereits wenn in einer Heerde, in welcher die Rinderpest ausgebrochen ist, die Impfung unternommen wird, schon immer mehr oder weniger natürlich Angesteckte sich darin befinden, von denen stets viel mehr zu Grunde gehen. Die Zahl der Erkrankten ist, weil sie mit voller Gewißheit nicht zu bestimmen war, nicht angegeben, indem der Impfer nicht immer während des ganzen Verlaufes der Impfungen zugegen sein konnte und da diese meist älteres Vieh betrafen, manche Stücke möglicherweise gar nicht erkrankten, weil sie früher schon einmal die natürliche Krankheit überstanden hatten und dadurch geschützt waren.

Unter den Thieren, welche der Nothimpfung unterworfen wurden, befanden sich viele Arbeitsochsen. Hinzu-

gefügt werden müſſen noch 108 derſelben, welche der Präcautionsimpfung unterworfen waren, von denen 100 genaſen und 8 zu Grunde gingen.

Im Jahre 1869, bei Gelegenheit der Verhandlungen über die Rinderpeſt, die während der erſten Rinderausſtellung in St. Petersburg, auf Anordnung Sr. Kaiſerlichen Hoheit des Großfürſten Nicolaus d. A. gepflogen wurden, äußerte ſich noch ein Gutsbeſitzer aus der Steppe Südrußlands dahin: „daß die Rinderpeſtimpfung nur mit Vortheil an Steppenkälbern ausgeführt werden könne" und ſuchte darzulegen, weshalb kein Wirth Arbeitsochſen derſelben unterwerfen würde, wenn auch die Seuche ſchon in nächſter Nähe drohe. (S. Отчетъ о первой всероссійской выставкѣ рогатаго скота. Ст. Петербургъ Стр. 260.)

Hier haben wir nun ſchon den Beweis, daß intelligente Landwirthe im Poltawaſchen Gouvernement, denen es nicht gelungen war die Rinderpeſt, trotz aller Vorſichtsmaßregeln, von ihren Heerden abzuhalten, ohne jede Ausſicht auf Erſatz des Verluſtes, ſogar gegen 900 Arbeitsochſen der Noth- und Vorbeugungsimpfung unterwarfen; 728 überſtanden die erſtere, 100 die zweite, und alle dieſe Ueberlebenden konnten ſchon in der 4. Woche nach der Impfung wieder zur Arbeit benutzt werden.

Wie wohl jene Viehbeſitzer daran gethan haben, bei der herrſchenden, bösartigen Rinderpeſt zur Impfung zu greifen, dafür führen die Brüder Raupach einen ſchlagenden Beleg an.

In 3 nahe bei einander liegenden Gemeinden des Konſtantinogrodſchen Kreiſes brach die Rinderpeſt im December 1871 aus und herrſchte im Auguſt 1872 noch dort. Ihr Viehbeſtand betrug vor dem Erſcheinen der Seuche 2559 Häupter. Es waren

erkrankt:	geneſen:	noch krank:	gefallen:
1979	516	218	1245

48⅔ % der ganzen Heerde, oder 60, 32 % der Erkrankten, waren alſo ſchon an der Seuche verloren gegangen

und nach bereits ſiebenmonatlicher Dauer herrſchte ſie noch und gab täglich Gelegenheit zur weitern Verbreitung!

Hätten die armen Bauern ſofort beim Ausbruch der Seuche ihr ſämmtliches Vieh der Impfung unterworfen, ſo würden ſie nur etwas über 400 Stücke verloren, alſo 800 Stücke mehr zurückbehalten haben, der ganze Reſt ihrer Heerde wäre gegen die Rinderpeſt geſchützt und in 5 Wochen wären ſie mit der Seuche fertig geweſen.

Mit dieſer Bemerkung ſchloß Prof. Jeſſen das Referat, bedauernd, daß er auf viele in ſtaatswirthſchaftlicher und veterinairwiſſenſchaftlicher Beziehung wichtige Punkte des Berichtes nicht näher eingehen könne.

Der Hr. Präſident von Baer dankte dem Redner für dieſe intereſſante Mittheilung und ſprach den Wunſch aus, daß der Geſammtbericht recht vielſeitig durch den Druck bekannt werde.

Referent erwiederte, daß dazu die nöthigen Einleitungen ſchon getroffen wären.

Rechenſchaftsbericht
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft.
für das Jahr 1873
vorgetragen im Januar 1874.

Wie in jedem Jahre ſo haben wir auch heute, meine Herren, Ihnen Rechenſchaft abzulegen über die Geſammtthätigkeit unſeres Vereines im Laufe des verfloſſenen Jahres. Ehe wir aber auf die üblichen Hauptgegenſtände des Berichtes, ſoweit er quantitativ gefaßt werden kann, übergehen, dürfen wir einen Blick auf das Leben der Geſellſchaft zurückwerfen, wie ſich daſſelbe in den Verſammlungen geſtaltet hat. Auch in dieſem Jahre haben ſieben Sitzungen ſtattgefunden, in welchen mehrere auf die Heimathskunde bezügliche Vorträge gehalten wurden. Vor Allem heben wir den von unſerem verehrten Ehrenmitgliede, Herrn Prof. emer. Dr. E. von Seidlitz gehaltenen Vortrag über das General-Nivellement von Eſtland hervor. In dem von dem Redner mit mühevoll ausgearbeiteten iſohypſometriſchen Darſtellungen gegebenen Bilde empfingen wir die erſte Anregung dazu, eine ähnliche Bearbeitung für Livland zu erzielen. In der Monatsſitzung vom 15. März wurde eine Commiſſion erwählt, mit der Aufgabe die Vorarbeiten zu einem umfaſſenden Nivellement unſerer Provinz zu beſprechen und die Mittel zur Ausführung dieſes Unternehmens zu berathen. Iſt nun auch die Thätigkeit dieſer Commiſſion noch nicht abgeſchloſſen, ſo darf doch einem näheren Berichte derſelben vorgreifend, erwähnt werden, daß die beſten Ausſichten für einen Beginn der Arbeit im bevorſtehenden Sommer vorhanden ſind. Mittellos aber, wie unſere Geſellſchaft daſteht, wäre eine ſo baldige Realiſirung unſerer Pläne nicht möglich geweſen, wenn nicht Seitens unſerer Muttergeſellſchaft, insbeſondere ihres Herrn Präſidenten, Geheimraths von Middendorff, die Frage energiſch angefaßt worden wäre. Wir dürfen ſomit in unſeren Sitzungen und in deren Vorträgen den Quell und Ausgangspunkt für

ein ſo wichtiges gemeinnütziges Unternehmen conſtatiren. In wie weit eine faktiſche Betheiligung von Seiten unſerer Geſellſchaft an der vorausſichtlich mehrere Jahre in Anſpruch nehmenden Arbeit nöthig ſein wird, dürfte bald Gegenſtand unſerer Debatten werden.

Mit dem Drucke unſeres Archives ſtand es leider minder günſtig. Unſere Hoffnung endlich einmal den 5. Band der II. Serie herauszugeben, ging zu Scheiter, da der im Anfang des Jahres begonnene und bis zur Hälfte vollendete Druck der Flora baltica von Dr. Th. Bienert durch den Tod des Verfaſſers unterbrochen wurde. Die von mehreren Seiten ſtattgehabten Bemühungen, das Manuſcript zur Vollendung der Arbeit zu erhalten, ſind nur zum Theile gelungen, da ſich immer noch weſentliche Lücken finden, die es unmöglich machen, die Arbeit zum Abſchluß zu bringen. Uns erübrigt nur die Hoffnung auszuſprechen, es möchte ſich recht bald ein Bearbeiter finden, da wir ſonſt auch den bis jetzt gedruckten Theil verlieren dürften. So haben wir denn wiederum den Stillſtand der II. Serie, der biologiſchen, zu conſtatiren.

In der I. Serie iſt Band V. Lief. 3 erſchienen, und die 4. Lief. iſt ſoeben in Angriff genommen. Beide enthalten die Monographie des Herrn Mag. Dybovski über die Zoantharia sclerodermata rugosa der Oſtſeeprovinzen. Mit dieſer Arbeit ſoll der V. Band der I. Serie abſchließen. Im VII. Bande derſelben Serie iſt die 2. Lieferung, enthaltend die meteorologiſchen Beobachtungen vom Jahre 1872, vollendet. Sie wird zugleich mit der 3. Lieferung, enthaltend die Beobachtungen von 1873, in einer der nächſten Sitzungen Ihnen vorgelegt werden. Ferner iſt die erſte Lieferung des VIII. Bandes begonnen mit einer Arbeit des Herrn G. Baron Schilling zu Reval über einen Meteoritenfall, deſſen nähere Beſchreibung uns von dem Herrn Prof. Grewingk in einer der letzten Sitzungen gegeben wurde. — Endlich iſt zu erwähnen, daß von den Sitzungsberichten das 5. Heft des III. Bandes noch heute vorgelegt werden wird.

In dieſem Hefte finden Sie außer den Vorträgen,

unter welchen namentlich der des Herrn Sintenis über die Lepidopteren hervorgehoben werden muß, auch den Bericht des Herrn Conservator V. Russow über seine ornithologische Reise nach Estland, zu welcher die Gesellschaft mit 150 Rubel beizutragen sich im Stande sah.

Der Verkehr mit gelehrten Gesellschaften und Instituten hat zugenommen; es sind folgende hinzugekommen:

64) Die Société entomologique de Belgique.
65) Die physikalisch-medicinische Societät in Erlangen.
66) Die Universität Straßburg.

Auch ist der Redaction des „Literarischen Centralblattes" ein Exemplar des Archives zugesandt worden. Im Ganzen verkehren wir mit 24 Instituten des Inlandes, und 66 des Auslandes, in allem 90. Ueber die Sammlungen wird Herr Dr. Seidlitz berichten.

Nachstehend geben wir den Cassabericht, wie derselbe von den in der letzten Sitzung erwählten Herren Revidenten Dr. A. G. v. Schrenck und Professor Dr. L. Schwarz controllirt und contrasignirt worden ist.

Einnahmen:	Rbl.	K.
Saldo vom Jahre 1872	12	50
Beiträge von 84 Mitgliedern pro 1873 . .	420	—
desgleichen 3 Beiträge fürs Jahr 1872 . .	15	—
Aus dem Verkauf des Archives	30	15
An Zinsen vom Grundkapital	107	53
Durch Verkauf eines Regenmessers	7	—
Summa:	592	18

Ausgaben:		
Druck des Archives und der Sitzungsberichte .	262	55
An Reiseunterstützungen	150	—
Bibliothek (Honorar, Mobilien und Fracht)	85	60
Sammlungen	6	80
Administration (Inserate, Bedienung, Kanzelei)	35	37
An Zinsen beim Einkauf von Staatspapieren	4	33
Diversa (Schreibmaterial, Correspondenz) . .	31	97
Summa:	576	62
Saldo für 1874	15	56
Summa:	592	18

Das Grundcapital iſt um 365 Rubel gewachſen, und beträgt gegenwärtig 2291 Rubel.

Das Conſeil der Geſellſchaft wurde im Beginn des Jahres neugewählt. An Stelle des 17 Jahre in ſeinem Amte fungirenden Profeſſor Dr. Carl Schmidt trat Herr Prof. emer. Dr. Alex. Bunge ein, die übrigen Glieder wurden wiedergewählt.

Aus dem Verzeichniß der Mitglieder verdient hervorgehoben zu werden, daß zum erſten Male Perſonen aus dem Kaufmanns- und Gewerbeſtande unſerem Kreiſe beigetreten ſind. Daß dieſes Beiſpiel Nachahmung fände, dürfen wir wünſchen und hoffen.

Unſeren Dank ſprechen wir Allen aus, die durch Wort und That unſer Vereinsleben gefördert haben.

Zuwachs der Sammlungen.

Im Jahre 1873 erfuhr die Sammlung folgende Bereicherungen:

1. An Vögeln: Larus minutus 2, Sterna macrura 1, Sterna nigra 2, Limosa melanura 2, Machetes pygnax 7 ♂, Sterna minuta 1, Tringa alpina 1 ♂, (in Eſtland am Neſt erlegt!) Phalaropus cinereus 1 ♀ (Hochzeitskleid), Salicaria turdoides 2 ♂, Rhynchaspis clypeata 1 ♂.

2. An Vogeleiern: Troglodytes parvulus 2, Corvus frugilegus 1, Picus major 1, Gecinus viridis 1, Jynx torquilla 2, Cypselus apus 1, Oidemia fusca 1, Somateria mollissima 2, Anas boschas 2, Anas querquedula 2, Anas clypeata 2, Fuligula ferina 2, Larus ridibundus 3, Larus canus 2, Larus minutus 3, Sterna hirundo 8, Sterna nigra 4, Turdus viscivorus 3, Totanus calidris 2, Podiceps cornutus 1, Mergus serrator 2, Limosa melanura 1, Tetrao urogallus 2, Uria grylle 1, Anser segetum 1, Astur nisus 1, Pica caudata 2, Corvus monedula 1, Machetes pugnax 2, Buteo vulgaris 2.

3. An Fiſchen: ſ. vorſtehend pag. 418.

4. Die Sammlung inländiſcher Mollusken wurde von Herrn Mag. Dybowsky beſtimmt und vervollſtändigt. Sie umfaßt gegenwärtig folgende Arten:

A. Gasteropoda Cuv.

I. Tribus. Inoperculata Moq.

1. Ordo Pulmonata. Moq.

Familie Limaces Cuv.

Genus Limax L. (Moq.) 1) L. (Eulimax Moq.) agrestis L. Dorpat. In Gemüſegärten auf Kohlblättern kriechend (September 1873).

Familie Colimaces Lam (Moq.)

Genus. Vitrina Drap. 2) V. (Helicolimax Moq.) pellucida Müll. In den Parkanlagen auf dem Gute Techelfer unter dem abgefallenen Laube (Mai 1873).

Genus Succinea Drap. 3) S. putris L. Rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm; auf dem Gute Woifikes (bei Oberpahlen). 4) S. Pfeifferi Rossm. Rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm.

Genus Helix L. (Drap.) 5) H. (Helicogena Fer.) Pomatia L. Curland (1870, Juni). 6) H. (Zonites Montf. Subgen. Aplostoma Fér.) lucida Drap. Dorpat. Im Garten des Herrn Baron Nolken (Gr. M. Czapski. Mai 1871). 7) H. (Delomphalus Agass.) ruderata Stud. Dorpat. Domberg, unter dem abgefallenen Laube (Auguſt 1873). Kemmern. Im Walde (1870). 8) H. (Zenobia Gray) hispida L. Dorpat. Domberg, Botaniſcher Garten. Techelfer, Rathshof. In den Parkanlagen auf verſchiedenen Sträuchern kriechend. Kemmern. Im Walde (Mai u. Sept. 1873). 9) H. (Lucena Hartm.) pulchella Müll. Dorpat. Bot. Garten. Domberg, unter den faulenden Holzſtücken. Im Walde bei Kemmern. Im Nadelwalde zwiſchen d. großen Kanger u. d. See (1873). 10) H. (Lucena. Hartm.) costata Müll. Fundort, wie vorher (1873). 11) H. (Tachea Moq.) hortensis Müller. Treiden (Juni 1872). 12) H. (Aplostomafer) nitida Müll.

Im Walde bei Kemmern. 13) H. (Potasia Beck.) bidens Chemu. Im Walde bei Kemmern (1871).

Genus Bulimus Scop. 14) B. (Ena Leach.) obscurus Müll. Treiden (Juli 1873).

Genus Achatina Lam. 15) A. (Cionella Jeffr.) lubrica Müll. Dorpat. Botaniſcher Garten (1873).

Genus Clausilia Drap. 16) C. (Iphigena Gray) plicatula Drap. Im Walde zwiſchen d. Kanger und dem See.

Genus Pupa Drap. (Mop.) 17) P. (Vertigo Müll., Isthmia Gray) antivertigo Drap. Dorpat (Juni 1871). 18) P. (Odostomia Flem) muscorum L. Dorpat (Juni 1872).

2. Ordo Pulmobranchiata Moq.

Familie Limnaeidae Gray.

Genus Planorbis Brug. 19) P. (Coretus Adans.) corneus L. Embach bei Dorpat. Adlerſee (Dr. Schönfeldt 1871). 20) P. (Gyrorbis Moq.) Vortex L. Gartenteich auf d. Gute Techelfer, Adlerſee (Dr. Schönfeldt 1872). Auf d. Gute Woiſikes (Oberpahlen). 21) P. (Gyrorbis Moq.) marginatus Drap. Gartenteich auf d. Gute Techelfer, aus d. Gräben im Walde bei Kemmern, auf d. Gute Woiſikes (bei Oberpahlen). 22) P. (Gyrorbis Moq.) spirorbis L. Waldgräben bei Kemmern. 23) P. (Bathyomphalus Agass.) contortus Müll. Embach bei Dorpat; auf dem Gute Woiſikes.

Genus Physa Drap. 24) P. (Bulinus Adans.) fontinalis Drap. Embach (Juni 1873).

Genus Amphipeplea Nilss. 25) A. glutinosa Müll. Elva-Fluß bei dem Gute Helenorm (Dr. von Middendorff).

Genus Limnaeus Drap. 26) L (Gulnaria Leach) auricularius L. Rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm. Embach, bei Dorpat, bei Haſelau. 27) L. (Gulnaria Leach) vulgaris Pfeiff. Im Ratshofſchen Teich bei Dorpat. 28) L. (Gulnaria Leach) pereger Müll.

Aus den Waldgräben bei Kemmern. 29) L. (Lymnus Montf.) minutus Drap. In den Stadtgräben in Dorpat. 30) L. (Lymnus Montf.) palustris Müller Waldgräben bei Kemmern, Techelferſcher Teich, Düna bei dem Gute Jadwigów (Stud. Szydlowski). 31) L. (Lymnus Montf.) stagnalis L. Embach bei Dorpat, bei Haſelau; Adlerſee (1872); aus dem Brack-Waſſer bei dem Gute Palms (Dr. Schoenfeldt 1872); Techelferſcher Teich (1872); Echmes, Kirchſpiel St. Martens, Wiek (V. Ruſſow, 1873). Auf dem Gute Woiſikes (Oberpahlen).

Genus Ancylus Geoffr. 32) A. fluviatilis Müll. Rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm (1871).

II. Tribus. Operculata Moq.

3. Ordo Branchifera Moq.

Familie Peristomadae Turt.

Genus Bythinia Gray. 33) B. (Elona Moq.) tentaculata L. Düna bei dem Gute Jadwigów (Stud. Szydlowski 1871), rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm (1870). 34) B. (Elona Moq.) tentaculata L. var. curta Gam. Düna bei dem Gute Jadwigów in Kurland (Stud. Szydlowski 1871).

Genus Paludina. 35) P. vivipara Müll. Embach bei Dorpat (1872), Angerſee (Dr. Schönfeldt). 36) P. achatina Stud. Embach bei Dorpat; Düna bei dem Gute Jadwigów (Stud. Szydlowski 1871). Windau; Peipus-Ufer.

Genus Valvata Müll. 37) V. piscinalis Müll. Rechtes Düna-Ufer bei Kirchholm und bei dem Gute Jadwigów (Stud. Szydlowski 1872); Windau.

Familie Neritacea Lam.

Genus Neritina Lam. 38) N. fluviatilis L. In d. Aa, Düna bei Jadwigów (Stud. Szydlowski 1872).

B. Acephala Cuv.

III. Tribus Bivalva Moq.

Familie Cardiacea Trosch.

Genus Cardicum L. 39) edule L. Oſtſee-Ufer bei dem Gute Palms (Dr. Schönfeldt 1872).

Familie Mactracea Trosch.

Genus Mactra L. 40) solida L. var: α Lamk, var: β Lamb. Oſtſee.

Familie Nymphacea Lam.

Genus Donax L. 41) anatinus Lam. Oſtſee.

Genus Tellina L. 42) baltica L. Oſtſee-Ufer bei dem Gute Palms (Dr. Schönfeldt 1872).

Familie Pyloridae Blainv.

Genus Mya L. 43) arenaria L. Oſtſee-Ufer bei dem Gute Palms (Dr. Schönfeldt 1872).

Familie Mytilacea Lam.

Genus Mytilus L. 44) edulis L. Oſtſee-Ufer bei dem Gute Palms (Dr. Schönfeldt 1872).

Genus Tichogonia Rossm. 45) polymorpha Pall. Windau (in Kurland) bei dem Gute Pall.

Familie Najades Lam.

Genus Unio Retz. 46) U. crassus Retz. Woo (bei Kergel) Schwarzbach, Euſekülll. 47) U. pictorum L. Euſekülll, Jöggſi. 48) U. tumidus Retz. Koraſt, Jöggſi, Heiligenſee, Euſekülll.

Genus Margaritana Schumach. 49) M. margaritifera Retz. Perlebach, Waidau, Ammat.

Genus Anodonta Brug. 50) A. anatina L. Waſſula, Jöggſi, Koraſt ꝛc. 51) A. complanata Ziegl., Schwarzbach, Petribach. 52) A. cygnea L. Euſekülll, Lauenhof, Erreſtfer.

Familie Cycladea Trosch.

Genus Cyclas Lam. 53) C. cornea L. Talkhof, Urbs, Ropkoi 54) C. rivicola Lam. Segewold. C. colyculata Drap. Ropkoi.

Genus Pisidium Pfeiff. 55) P. amnicum Müll. (= obliquum Pfeiff.) Kambý, Waidau, Petribach. 56) P. fontinale, Euſekülll, Urbs, Ropkoi [57) P. obtusale Pfeiff., Euſekülll, Talkhof.

Mitglieder der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

I. Conseil.

Präsident: Akademiker Dr. Karl Ernst von Baer.
Directoren: Professor emer. Dr. Alex. Bunge.
Professor Dr. Constantin Grewingk.
Secretaire: Professor Dr. Arthur von Oettingen.
Delegirter der Kais. Livl. gemeinnützigen und ökonomischen Societät: Prof. emer. Dr. Carl von Seidlitz.
Conservator der Sammlungen: Privatdocent Dr. Georg von Seidlitz.

II. Wirkliche Mitglieder *).

a) In Dorpat ansäßige Mitglieder.

	Zeit der Erwählung.	
1.	1869 30. Jan.	Dr. Karl Ernst v. Baer, Akademiker, d. Z. Präsident seit d. 30. Jan. 1869.
2.	1869 30. Jan.	Alexander Beck, prakt. Arzt.
3.	1873 15. Febr.	Dr. Ernst Bergmann, Professor.
4.	1869 12. April.	*Dr. Friedrich Bidder, Professor emer.
5.	1873 18. Jan.	*Dr. Georg Brunner.
6.	1851 30. Mai.	Dr. Alexander Bunge, Professor emer., Mitstifter der Gesellsch. u. Director seit d. 15. Febr. 1873.
7.	1869 30. Jan.	Carl Baron Bruiningk Palloper.
8.	1870 23. Febr.	Dr. Thomas Clausen, Professor.
9.	1869 12. April.	Marian Gr. Czapski.
10.	1869 30 Jan.	Dr. Georg Dragendorf, Prof.
11.	1870 14. Nov.	Wladislaus Dybowski, Mag. zool.

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet ist, haben ihre Jahresbeiträge durch einmalige Zahlung zum Grundkapital abgelöst.

12.	1853	28. Sept.	Dr. Conſtantin Grewingk, Profeſſor, Conſeilsmitglied ſeit d. 30. Jan. 1869.
13.	1871	20. April.	Cand. Theodor Grönberg.
14.	1871	20. Jan.	Mag. Carl Hehn, Profeſſor.
15.	1856	26. April.	Dr. Peter Helming, Profeſſor.
16.	1870	23. Febr.	Major Ludwig v. Herzberg,
17.	1873	15. März.	Theodor Hoppe, Buchhändler.
18.	1870	23. Febr.	Dr. Peter Jeſſen, Profeſſor.
19.	1869	30. Jan.	Cand. Johann Guſtav Ludwigs.
20.	1872	20. Jan.	Alexander Lütkens, Forſtmeiſter.
21.	1869	30. Jan.	*Dr. Ferdinand Minding, Profeſſor emer.
22.	1873	3. Mai.	Friedrich von Moller-Sommerpahlen.
23.	1872	19. Octob.	Stud.zool.Max von zur Mühlen.
24.	1863	17. April.	*Dr. Arthur v. Oettingen, Profeſſor, d. Z. Secretaire ſeit d. 30. Jan. 1869.
25.	1853	28. Sept.	Nicolai v. Oettingen, Landrath.
26.	1853	28. Sept.	Dr. Georg v. Oettingen, Prof.
27.	1873	15. Febr.	Georg von Oettingen, stud. oec.
28.	1871	20. Jan.	Cand. Alexander Paulſon, Oberlehrer.
29.	1853	28. Sept.	*Dr. Ernſt Reißner, Profeſſor.
30.	1869	14. Nov.	Dr. Emil Roſenberg zweiter Proſector.
31.	1869	14. Nov.	Dr. Alexander Roſenberg, Prof.
32.	1753	28. Sept.	Dr. Michael Rosberg, Profeſſor emer.
33.	1869	12. April.	Dr. Edmund Ruſſow, Prof.
34.	1870	23. Febr.	Valerian Ruſſow, Conſervator am zoologiſchen Muſeum.
35.	1861	19. April.	Hermann v. Samſon-Himmelstjerna-Urbs.
36.	1869	30. Jan.	Dr. Alexander Schmidt, Prof.
37.	1851	30. Mai.	Dr. Carl Schmidt, Prof., Mitſtifter der Geſellſchaft.

38.	1869	12.	April.	Dr. Ernſt Schönfeldt, pract. Arzt in Dorpat.
39.	1851	30.	Mai.	*Dr. Alexander Guſtav v. Schrenck, Mitſtifter und erſter Secretair der Geſellſchaft.
40.	1872	19.	Oct.	Auguſt von Schrenck, stud. med.
41.	1854	16.	Oct.	Dr. Woldemar von Schultz, pract. Arzt in Dorpat.
42.	1869	30.	Jan.	Dr. Ludwig Schwarz, Profeſſor.
43.	1859	14.	Nov.	Dr. Georg v. Seidlitz, Privatdocent, d. Z. Conſervator.
44.	1871	20.	Jan.	Franz Sintenis, Oberlehrer.
45.	1869	30.	Jan.	Dr. Ludwig Stieda, Profeſſor.
46.	1870	15.	Mai.	Dr. Friedrich Unterberger, Prof.
47.	1873	15.	März.	Peter H. Walter, Kaufmann.
48.	1871	21.	Sept.	Dr. Karl Weihrauch, Docent.
49.	1869	12.	April.	Dr. Moritz Willkomm, Prof.
50.	1871	20.	April.	Stud. bot. Conſtantin Winkler.
51.	1870	15.	Mai.	Cand. Alexander Wulffius, Hofgerichtsadvocat.
52.	1870	23.	Febr.	Paul Zilchert.

b) Auswärtige Mitglieder.

53.	1853	28.	Sept.	*Ernſt von Berg — Kaliſch.
54.	1870	14.	Nov.	*Landrath Ernſt Baron Campenhauſen-Orellen.
55.	1870	14.	Nov.	*Alexander von Ditmar-Alt-Fennern.
56.	1870	14.	Nov.	*Friedrich von Ditmar, General.
57.	1855	14.	Oct.	*Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern im Großherz. Baden.
58.	1853	28.	Sept.	*Dr. Auguſt v. Oettingen-Kalkuhnen, Hofmeiſter.
59.	1873	15.	Nov.	*G. Baron Schilling in Reval.
60.	1853	28.	Sept.	*Auguſt v. Sivers-Euſekül.
61.	1870	14.	Nov.	*Auguſt v. Sivers Alt-Kuſthof.

62.	1853	28.	Sept.	*Heinrich von Staël-Holſtein-Staëlenhof.
63.	1870	14.	Nov.	*Alexander von Stryk-Groß-Köppo.
64.	1870	14.	Nov.	*Bernhard v. Stryk-Wagenküll.
65.	1853	28.	Sept.	*Georg v. Stryk-Pollenhof.
66.	1869	30.	Jan.	*Dr. Georg von Stryk — Alt-Woidoma.
67.	1870	14.	Nov.	*Harri v. Stryk-Arras u. Korküll.
68.	1870	14.	Nov.	*Oskar v. Stryk-Tignitz.
69.	1870	14.	Nov.	*Paul v. Stryk-Moiſekküll.
70.	1870	14.	Nov.	*Arnold von Vietinghof-Salisburg.
71.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff, dim. Major (Rodenpois).
72.	1870	14.	Nov.	*Alexander Baron Wolff Alswig.
73.	1870	14.	Nov.	*Heinrich Baron Wolff-Alt-Schwaneburg.
74.	1870	14.	Nov.	*Joſeph Baron Wolff-Druween.
75.	1870	14.	Nov.	*Richard Baron Wolff-Lubahn.
76.	1870	14.	Nov.	*Victor Baron Wolff-Rodenpois.
77.	1870	14.	Nov.	*Carl Baron Wrangell Schloß Luhde.
78.	1855	16.	April.	*Eduard v. Wulff-Menzen.
79.	1870	15.	Mai.	Conrad von Anrep-Alt-Wrangelshof.
80.	1869	30.	Jan.	Oscar von Anrep-Homeln.
81.	1853	28.	Sept.	Robert von Anrep-Lauenhof.
82.	1870	23.	Febr.	Dr. Herman Benrath in Glashütte Liſette.
83.	1871	20.	Jan.	Mag. Eugen Block in Odeſſa.
84.	1870	14.	Nov. Kerſell.	Landmarſchall Heinrich von Bock-
85.	1870	23.	Febr.	Kreisdeputirter Ernſt v. Braſch-Waimaſtfer.
86.	1854	16.	Oct.	Dr. Friedrich Alexander Buhſe in Riga.

87. 1870 14. Nov. Bernhard v. Ceumern-Breslau.
88. 1872 20. Jan. Georg Cramer-Haakhof.
89. 1870 15. Mai. Georg Baron Engelhardt-Würken.
90. 1870 14. Nov. Arthur von Freymann-Nurmis (bei Rujen).
91. 1870 14. Nov. Axel v. Grünewaldt-Bellenhof.
92. 1871 20. April. Albert Gürgens-Ullila.
93. 1870 14. Nov. Georg v. Helmersen-Lehowa.
94. 1873 13. Sept. Friedrich Baron Huene-Lechts (Estland).
95. 1853 28. Sept. Dr. Gregor v. Helmersen, Akademiker in St. Petersburg.
96. 1870 14. Nov. Jacob v. Klot-Lauternsee.
97. 1870 14. Nov. Eduard Baron Krüdener-Metzküll.
98. 1870 14. Nov. Gustav Baron Krüdener-Karkrll.
99. 1870 14. Nov. Alexander v. Lilienfeldt-Alp.
100. 1859 18. April. Gotthardt v. Liphart-Rathshof.
101. 1870 14. Nov. Wilhelm v. Löwis-Bergshof.
102. 1873 13. Sept. Gotthardt Graf Mannteuffel-Schloß Ringen.
103. 1853 28. Sept. Ferdinand Baron Maydell-Krüdnershof.
104. 1870 14. Nov. Paul Baron Maydell-Kiddijerw-(Wendau).
105. 1871 20. April. Moritz Graf Mengden-Mujahn.
106. 1854 6. April. Landrath Carl v. Mensenkampff-Tarwast.
107. 1869 30. Jan. James v. Mensenkampff-Adsel-Koikküll.
108. 1870 14. Nov. Friedrich Baron Meyendorff in Riga.
109. 1869 30. Jan. Leon Baron Meyendorff-Ramkau.
110. 1870 15. Mai Guido v. Numers-Idwen.
111. 1864 15. Jan. Dr. Leo v. Rohland-Ajakar.
112. 1870 15. Mai. Leo von Rohland (jun.) zu Ajakar.
113. 1869 12. April. Inspector Gustav Rosenpflanzer zu Rathshof.

114.	1870	14.	Nov.	Guido v. Samſon-Himmelſtjerna-Kawershof.
115.	1873	15.	März.	Oskar v. Samſon-Himmelſtjerna-Rauge.
116.	1870	15.	Mai.	Ottokar v. Samſon-Himmelſtjerna-Kurriſta.
117.	1857	13.	April.	Hans Dietrich Schmidt in Pleſkau.
118.	1862	17.	April.	Max v. Schultz-Kockora.
119.	1872	19.	Oct.	Fromhold von Sivers-Randen.
120.	1856	26.	April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.
121.	1853	28.	Sept.	Reinhold v. Staël-Holſtein-Uhla.
122.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Stryk-Palla.
123.	1873	15.	Febr.	Edgar von Stryk-Pollenhof.
124.	1853	28.	Sept.	Friedrich v. Stryk-Morſel.
125.	1870	14.	Nov.	Gotthard v. Stryk-Kibbijerw.
126.	1871	20.	Jan.	Wilhelm v. Stryk-Kioma.
127.	1859	18.	April.	Eduard v. La Trobe-Pajusby.
128.	1853	28.	Sept.	Alexander Baron Uexküll-Heimar (in Eſtland).
129.	1853	8.	Decbr.	Carl Georg v. Wahl-Luſtifer.
130.	1870	14.	Nov.	Eduard Baron Wolff-Stomerſee.
131.	1870	14.	Nov.	Landrath Friedrich Baron Wolff-Kalnemois.

III. Ehrenmitglieder.

Zeit der Ernennung.		
1853	28. Sept.	Alexander Fürſt Suworow Rymnikſky.
1853	28. Sept.	Dr. Carl Reichert, Profeſſor der Anatomie in Berlin.
1855	16. April.	Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856	29. Oct.	Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863	24. Jan.	Dr. Alexander Graf Keyſerling.
1869	12. April.	Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1870	23. Febr.	Karl Eduard v. Liphart, Mitſtifter und erſter Präſident der Geſellſch.

1870 23. Febr. Dr. Priers Walter, Prof. emer.
1872 28. Sept. Dr. Georg Schweinfurth.
1873. Moritz von Grünewaldt, General-Lieutenant in St. Petersburg.

IV. Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und öconomiſchen Societät.

Dr. Alexander v. Middendorff-Hellenorm.
Carl Baron Ungern-Sternberg-Koraſt.
Dr. Carl v. Seidlitz-Meyershoff.
Eduard v. Oettingen-Jenſel.
Gregor v. Sivers-Kerjell.
Carl v. Menſenkampff-Tartwaſt.
Nicolai v. Groote-Carolen.
Auguſt v. Sivers-Euſekül.
Friedrich v. Stryk-Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Léon Baron Meyendorff-Ramkau.
Harri v. Stryk-Arras.

V. Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Staatsrath.

e) Auswärtige.

1853 28. Sept. Auguſt Riemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Pfarrer zu Pillnitz bei Dresden.
1857 1. März. J. H. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1869 12. April. G. F. Büttner, Paſtor zu Kabillen (Curland).

In Allem zählt die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft 158 Mitglieder, und zwar:

24 Ehrenmitglieder, unter denen 13 als Mitglieder der Kais. Livl. gemeinn. und ökonom. Societät. Unter den letztgenannten sind 5 zugleich wirkl. Mitglieder.

131 wirkliche Mitglieder, und zwar 52 in Dorpat anwesend, 79 auswärtig.

8 correspondirende Mitglieder, und zwar 3 in Dorpat ansäßig, 5 auswärtig.

Im verflossenen Jahre sind 4 wirkliche Mitglieder ausgetreten, 1 correspondirendes Mitglied ist gestorben, 2 wirkliche Mitglieder und 1 Ehrenmitglied sind neu hinzugekommen.

Zuwachs der Bibliothek der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft im Jahre 1873.

1) Abhandlungen, hrsg. vom Naturwiss. Vereine zu Bremen. Bd. III. H. 3. Bremen, 1873. 8°.
2) Acta Universitatis Lundensis 1867—70: Mathematik och Naturwetenskap. Lund, 4to.
3) Annalen des physikal. Centralobservatoriums, hrsg. von Wild. Jahrg. 1870 u. 1871. St. Petersb., 1871 u. 1873. 4to.
4) Annales météorologiques de l'Observatoire Royal de Bruxelles, publ. par A. Quetelet. 5e année Bruxelles, 1871. 4to.
5) Annuaire de l'Academie Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 1872 u. 1873. Bruxelles, 8°.
6) Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga. N. F. 5. Heft. Riga, 1873. 8°.
7) Archives of Science and transactions of the Orleans County Society of natural sciences. Vol. I. Nr. 4 u. 5. 8°.
8) Bericht (4.) der naturwissenschaftl. Gesellschaft zu Chemnitz pro 1872. Chemnitz, 1873. 8°.

9) Bericht (14.) der Oberheſſiſchen Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde. Gieſſen, 1873. 8°.
10) Bulletin de l'Academie des sciences de St. Petersb. T. XVIII. Nr. 3. 4. 5. & T. XIX. Nr. 1. St. Petersb. 4to.
11) Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, Cambridge, Mass. Vol. III. Nr. 5 et. 6. Cambridge, 1872. 8°.
12) Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou. Année 1872 Nr. 3. 4. 1873 Nr. 1. Mosc. 8°.
13) Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. XI. Nr. 68. Vol. XII. Nr. 69. Lausanne, 1873. 8°.
14) Bulletins de l'Academie Roy. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 2. Serie. T. 32—34. Bruxelles, 1871—72. 8°.
15) Correſpondenzblatt des Naturforſcher-Vereins zu Riga. 19. Jahrgang. Riga, 1872. 8°.
16) Correſpondenzblatt des zoolog.-mineralog. Vereins in Regensburg 26. Jahrg. Regensburg, 1872. 8°.
17) Förhandlinger i Videnskabs Selskabet i Christiania. Aar 1869 et. 1870. Christiania, 1870—1871, 8°.
18) Gartenflora, hrsg. von Ed. Regel. Jahrg. 1873. März—Juni. Erlangen, 1873. 8°.
19) Horae Societatis entomologicae Rossicae. T. VIII. Nr. 4. T. IX. Nr. 1. Petropoli, 1872. 8°.
20) Jaarboek van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen, gevestigd te Amsterdam voor 1871. Amsterd., 8°.
21) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Jahrg. 1872. Bd. XXII. Nr. 3. 4. — 1873 Bd. XXIII. Nr. 1—3. und Generalregiſter der Bände XI—XX von Ad. Senoner. Wien, Lex. 8°.

22) Jahrbücher des Naſſauiſchen Vereins für Naturkunde. Jahrg. XXV u. XXVI. Wiesbaden, 1871 u. 1872. 8°.
23) Jahresbericht des phyſikal. Central-Obſervatoriums für 1871 u. 1872, von H. Wild. St. Petersb., 1873. 4to.
24) Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau. 1872. Zwickau, 1873. 8°.
25) Journal (The quarterly) of the Geological Society Nr. 113. 114. Lond., 1873. 8°.
26) Извѣстія Имп. Русскаго географическаго Общества. T. VIII. Nr. 8. T. IX. Nr. 1—10. С. Петерб., 1873. 8°.
27) Mémoires de l'Acad. des sciences, belles-lettres et arts de Lyon. Classe des sciences. T. XIX. Paris, Lyon, 1871—72. 8°.
28) Mémoires de la Société de physique et d' histoire naturelle de Genève. T. XXI, 2. XXII, 1. 2. XXIII, 1. Paris, 1872—73. 4to.
29) Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. II. Part. I. Nr. 2. 3. Part. II. Nr. 1. Boston, 1871 4to.
30) Memorie del Reale Instituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XVI, 2. XVII, 1. Venezia, 1872 4to.
31) Mittheilungen der naturforſchenden Geſellſchaft in Bern aus dem J. 1872. Bern, 1873. 8°.
32) Mittheilungen aus dem naturwiſſ. Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. 4. Jahrg. Berlin, 1872. 8°,
33) Monatsbericht der K. preuſſ. Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin. 1872, Sept. — Dcbr. 1873. Jan. — Auguſt. Berlin, 8°.
34) Отчетъ Имп. Русскаго географич. общества за 1872. г. С. Петерб., 1873. 8°.
35) Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1871 Part. 1 — 3 1872. Part. 1—3. Philadelphia. 8°.

36) Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XIII. Heft u. Vol. XIV. Bog. 1—14. Boston, 1871 fg. 8°.

37) Proceedings of the scientific meetings of the zoological Society of London. 1872 Part. II. III. and Index 1861—70., Lond., 8°.

38) Procès-verbaux des séances de la Société malacologique de Belgique. Tome II. Année 1873. Bruxelles, 8°.

39) Processen-verbaal van de gewone vergaderingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. Van Mei 1871 tot en met April 1872. 8°.

40) Report (Annual) of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary 1873. Boston, 1873. 8°.

41) Report (Annual) of the Trustees of the Museum of comparative zoology, at Harvard College in Cambridge, for 1871. Boston, 1872. 8°.

42) Записки Новороссійскаго общества естествоиспытателей. Томъ I. вып. 2 и 3. Одесса, 1872. 8°.

43) Schriften der Königl. phyſikal. öconom. Geſellſchaft zu Königsberg. 13. Jahrg. 1872. 2. Abth. Königsberg, 1872. 4to.

44) Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwiſſ. Kenntniſſe in Wien. Bd. XII. Jahrg. 1871/2. Wien, 1872. 8°.

45) Sitzungsberichte der math.-phyſikal. Claſſe der Akademie der Wiſſenſch. zu München. 1872, H. II. III. u. 1873 H. I. München, 1872. 8°.

46) Sitzungsberichte der Kurländiſchen Geſellſchaft für Literatur und Kunſt aus dem J. 1872. Mitau, 1872. 8°.

47) Sitzungsberichte der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft, redig. von Arth. v. Oettingen. Bd. III. H. 4. 1872. Dorpat, 1873. 8°.

48) Sitzungsberichte der phyſikal.-medicin. Societät in Erlangen. H. 4. Novbr. 1871 — Aug. 1872. Erlangen, 1872. 8°.

49) Труды Имп. С. Петербургск. ботанич. сада. Т. I, 2 и II, 1. 2. С. Петерб. 1872—73. 8°.

50) Труды Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ. 1872. Т. IV. Харьковъ. 4°.

51) Verhandlungen der Ruſſ. Kaiſerl. Mineralog. Geſellſchaft zu St. Petersburg. II. Serie. Bd. 7. St. Petersb., 1872. 8°.

52) Verhandlungen der phyſikal.-medicin. Geſellſchaft in Würzburg. N. Folge. Bd. IV. H. 1—4. Bd. V. H. 1. Würzb., 1873. 8°.

53) Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Geſellſchaft in Wien. Jahrg. 1872. Bd. XXII. Wien. 8°.

54) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt. 1872 Nr. 11—18 u. 1873 Nr. 1—13. Wien, Lex. 8°.

55) Verhandlungen des naturforſchenden Vereins in Brünn. Bd. X. 1871 und Bd. XI. 1872. Brünn, 8°.

56) Verhandlungen des naturhiſtor.-medicin. Vereins zu Heidelberg. Bd. VI. Nr. 2. Heidelb., 8°.

57) Verhandlungen des naturhiſtor. Vereins der preuß. Rheinlande u. Weſtphalens, hrsg. von C. J. Andrä. 28. Jahrg. 1. 2. u. 29. Jahrg. 1. Bonn, 1871 bis 1872. 8°.

58) Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. 2. reeks Deel VI. Amsterd. 1872. 8°.

59) Zeitſchrift der deutſchen geologiſchen Geſellſchaft. Bd. XXIV. H. 3. 4. Bd. XXV. H. 1. 2. Berlin, 1872—73. 8°.

60) Zeitſchrift für die geſammten Naturwiſſenſchaften, redig. von C. J. Giebel. N. F. 1871 Bd. 3. 4. 1872 Bd. 5. 6. 1873 Bd. 7. Berlin, 8°.

61) Académie Royale de Belgique. Centième anniversaire de fondation (1772—1872). Tom. I. II. Bruxelles, 1872. 8°.

62) Aſten (H. v.) Ueber die in ſüdöſtlicher Umgegend von Eiſenach auftretenden Felſitgeſteine. Heidelberg, 1873. 8°.

63) Beiträge zur Kenntniß des Ruſſ. Reichs, herausg. von K. E. v. Baer und G. v. Helmerſen. Bd. XVI. St. Petersburg, 1872. 8°.

64) Bericht (Erſter allgemeiner) über die im J. 1872 angeſtellten zoologiſch-botaniſchen Unterſuchungen der Travemünder Bucht. O. O. u. J. 4°.

65) Beurtheilung (die) von Pferden bei Ausſtellungen. Dorpat, 1872. 8°.

66) Blytt (A.) Christiania omegns Phanerogamer og Bregner. Christiania, 1870. 8°.

67) Boeck (Axel) Crustacea amphipoda borealia et arctica. Christiania, 1870. 8°.

68) Catalogue (Illustrated) of the Museum of comparative zoology, at Harward College. Nr. IV—VI. Cambridge, 1871. Lex. 8°.

69) (Dorpat). Die Kaiſerl. Univerſität zu Dorpat, 25 Jahre nach ihrer Gründung. Dorp., 1827. Fol.

70) Ettinghauſen (Conſt. Freih. v.) Ueber die Blattſcelette der Loranthaceen. M. 15 Taf. Wien, 1871. 4to.

71) Глинскій, Г., о радикалахъ въ органической химіи. Казань, 1872. 8°.

72) Helmerſen (G. v.) Chiwa. O. O. u. J. 8°. (Separatabdruck aus Nr. 112 des Jahrg. 1873 der „Nordiſchen Preſſe").

73) Jeſſen (P.) die Tuberculoſe des Rindes. Feſtrede. Dorpat, 1873. 8°.

74) Kjerulf (Th.) Om skuringsmaerker, glacialformationen og terrasser samt om grundfjeldets og sparagmitfjeldets maegtighed i Norge. I. Grundfjeldet. Kristiania, 1871. 4to.

75) Liais (Emman.) Climats, Géologie, Faune et Géographie botanique de Brésil. Paris. 1872. Lex. 8°.

76) Mitglieder des naturwiſſenſchaftlichen Vereins für Sachſen und Thüringen in Halle, 1848—73. 8°.

77) Möller (Axel) Elementer för Fayes Komet och Efemerid för dess återkomst 1873. Stockholm, 1872. 8.

78) Moritz (A.) Schemacha und ſeine Erdbeben. Tiflis, 1872. 8°.

79) Обзоръ важнѣйшихъ географич. работъ въ Европейск. Россіи за 1869—1870 г. С. Петербургъ, 1872. 8°.

80) v. Oettingen (Arth.) Ueber den mathematiſchen Unterricht in der Schule. Dorpat, 1873. 4to.

81) Pabſt (Ed.) Beiträge zur Kunde Ehſt-, Liv- und Kurlands. Bd. I. Heft 4. Reval, 1873. 8°.

82) Quetelet, Notices extraites de l'annuaire de l'Observatoire Royal de Bruxelles pour 1875. 12°.

83) Quetelet (Ad.) Tables de mortalité et leur développement. Bruxelles, 1872 4to.

84) Regel (E.) Animadversiones de plantis vivis nonnullis horti botanici Imp. Petropolitani. S. 1. et. a. 8°.

85) Reiſefrüchte. I. Ein Vorſchlag zur gründlichen Desinfection der Eiſenbahnwaggons und des darin verführten Viehes. O. O. u. J. 8°.

86) Роспись мѣми предметами, выставл. при обыкновенной собраніи въ Москвѣ въ Іюнѣ 1872 отъ рыболовственнаго смотрителя М. Т. Хеттингъ. Христіанія, 1872. 4.

87) Sars (Mich.) Bidrag til kundskab om Christiania fjordens Fauna. II. III. Christiania, 1870—73. 8°.

88) Sars (G. O.) Carcinologiske bidrag til Norges fauna. I. II. Christiania, 1870—72. 8°.

89) Sars (G. O.) On some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast. I. Christiania, 1872. 4to.
90) Scrope (G. Poulett) die Bildung der vulkaniſchen Kegel und Krater, überſ. von C. L. Griesbach, Berlin. 1873. 8°.
91) Seue (C. de) Le Névé de Justedal et ses glaciers. Christiania, 1870. 4to.
92) Siebke (H.) Om en i Sommeren 1869 foretagen entomologisk Reise gjennem Ringerike, Hallingdal og Valders. Christiania, 1870. 8°.
93) Smulowitſch, J., Ueber das Belegen der Stuten und die Zucht der Füllen in der Wirthſchaft und Pferdezucht der Bauern. Dorpat. 1872. 8°.
94) Szontágh (Nik. v.) Monographiſche Skizze des Cur- und Badeortes Korytniza. Budapeſt, 1873. 8°.
95) Thorell, T., Remarks on Synonymes of European Spiders. Upsala, Lond., Berlin, s. a. 8°.
96) Verzeichniß der Abhandlungen der Königl. Preuß. Akademie der Wiſſenſchaften von 1710—1870. Berlin, 1871. 8°.
97) Verzeichniß der Mitglieder der Bayer. Akademie der Wiſſenſchaften. 1873. München, 1873. 4to.
98) 22 Dorpater Diſſertationen aus dem J. 1873.

Anhang.

Bericht über die in dem privaten Naturforscherabend im Jahre 1873 gehaltenen Vorträge.

Im verflossenen Jahre wurden in 8 Abendversammlungen 19 größere Vorträge gehalten und kleinere Mittheilungen gemacht. Es sprachen am

3. Febr. 1) Prof. emer. A. von Bunge über die Gattung Regionium, ihre Stellung im System, Wiederentdeckung des Regionium cornutum in der südlichen Mongolei, und Entdeckung einer neuen Art derselben Gattung.

2) Dr. K. E. von Baer über Livenschädel mit der Bemerkung, daß Dolichocephalie auch anderen finnischen Schädeln zukommt.

3. März 3) Dr. E. Russow über sein Werk „Vergleichende Untersuchungen, betreffend die Histiologie der vegetativen und sporenbildenden Organe der Leitbündel-Kryptogamen u. s. w."; er referirte kurz den Gesammtinhalt des Buches, und ging dann näher ein auf die im Abschnitt III niedergelegten Resultate der vergleichenden Untersuchung des Bau's und der Entwickelung der Gewebe bei sämmtlichen Leitbündelpflanzen.

4) Prof. A. Böttcher über die traumatische Keratitis nach experimentellen Untersuchungen an Fröschen. Er ist durch dieselben zu dem Resultat gelangt, daß nach centraler Reizung eine auf die Mitte der Hornhaut beschränkte Entzündung hervorgerufen werden kann. Die Hornhautkörperchen sind daselbst constant verändert. Die Trübung wird nicht durch eingewanderte farblose Blutzellen bedingt, vielmehr läßt sich die Einwanderung sowohl durch das Hellbleiben der ganzen Randzone, als auch durch die localen Vorgänge im Aetzbezirk ausschließen.

31. März 5) Prof. A. Böttcher demonstrirte eine Anzahl Tauben, denen er theils auf einer, theils auf beiden Seiten die halbcirkelförmigen Canäle des Gehörorgans durchschnitten hatte. Er hob namentlich hervor, daß die

Pendelbewegungen des Kopfes und die Drehbewegungen (Manége- und Rollbewegungen) des Körpers von einander unabhängige Erscheinungen sind. Letztere z. B. treten auf und vergehn wieder, ohne daß die geringste Abweichung in der Haltung des Kopfes vorhanden gewesen wäre. Sie können daher nicht durch die erstere bedingt sein. Eine aufmerksame Beobachtung läßt vielmehr erkennen, daß die Drehbewegung durch eine motorische Lähmung des Beins resp. Flügels der operirten Seite entsteht. Bei vorsichtiger Durchschneidung der häutigen Organgänge läßt sie sich vermeiden. Daraus zieht der Vortragende den Schluß, daß, wenn Drehbewegungen nach rohen Eingriffen auftreten, sie eine Folge der Verletzung von Hirntheilen sind, entstanden durch eine Zerrung am N. acusticus; die sich bis in dessen Wurzelfäden fortpflanzte.

6) Mag. G. Bunge theilte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die physiologische Bedeutung des Kochsalzes mit. Die Thatsache, daß das Bedürfniß Kochsalz zur Nahrung hinzuzufügen nur an Pflanzenfressern, niemals an Fleischfressern, beobachtet wird, findet ihre Erklärung in dem Kalireichthum der vegetabilischen Nahrung. Die durch Resorption derselben ins Blut gelangten Kalisalze setzen sich mit dem Kochsalze des Plasma um, und das dabei gebildete Chlorkalium nebst dem entsprechenden Natronsalze werden als nicht zur normalen Zusammensetzung des Blutes gehörig durch die Nieren ausgeschieden. Dadurch wird dem Organismus Chlor und Natron entzogen, und dieser Verlust kann nur durch Wiederaufnahme von Kochsalz gedeckt werden. Daß eine solche Umsetzung in der That stattfindet, hatte der Vortragende durch Selbstversuche nachgewiesen, bei denen durch die Aufnahme von 18 Gmm. KO dem Organismus 6 Gmm. Na Cl. — die Hälfte von dem Kochsalzgehalte des Gesammtblutes — entzogen wurde. Der Vortragende zieht daraus den Schluß, daß bei vorherrschend vegetabilischer Nahrung das Kochsalz nicht entbehrt werden kann, und hebt hervor, daß ein von Kartoffeln sich nährender Proletarier in seiner täglichen Nahrung bis 50 Gmm. KO

und dabei weniger NaO aufnimmt, als in den mitgetheilten Selbſtverſuchen aufgenommen worden waren. — Daran knüpft der Vortragende noch einige Bemerkungen über die toxiſchen Wirkungen der Kaliſalze.

7) Mag. G. Bunge theilt ferner mit, daß er bei ſeinen Selbſtverſuchen mehr Säuren im Harne gefunden habe, als an die vorhandenen Baſen gebunden ſein konnten, daß der normale Harn des Menſchen bei Ernährung mit Fleiſch und Brod Salzſäure und Schwefelſäure im freien Zuſtande enthalte. Durch dieſe Thatſache, welche die bisherige Annahme, daß die Harnſäure im Harne als harnſaures Natron gelöſt ſei, umſtößt, wurde der Vortragende zu der Entdeckung geführt, daß die Harnſäure mit dem Harnſtoffe eine leicht lösliche Verbindung eingeht und nur als ſolche im Harne enthalten ſein kann.

5. Mai 8) Prof. emer. Alex. Bunge über die geographiſche Verbreitung der Familie der Labiaten überhaupt und insbeſondere in dem mediterran-orientaliſchen Gebiet; für welches der Nachweis einer ſtetigen Wandlung der Formen der Blumenkrone von Weſt nach Oſt von den Ajugeen bis zu den Phlomideen gegeben wird.

9) Prof. Carl Schmidt über die Conſtitution und Bildungsweiſe der Süßwaſſer- Salz- Soda- und Bitter-Seen, die ſich zwiſchen dem 54° u. 55° n. W. und 79° bis 91° öſtl. E. v. F. von Ponitzk bis Omsk hinziehen, ihre Verhältniſſe zu den nächſtgelegenen großen Seebecken des Aral-See's und Kaſpiſchen Meeres. Die Concentration dieſer Salzlöſungen zeigt die größten Verſchiedenheiten, von geſättigter Soole bis zum Süßwaſſer herab; ſie liegen oft dicht neben einander, wenige 100 Schritte entfernt. Die Süßwaſſerſeeen ſind klein, nicht über 1 □ Werſt, die Bitterſeeen bis 400 □ Werſt bedeckend. Die Namen Tſchiſtoje, Präsnoje, Sladkoje, Pitnoje Ofero (reiner, friſcher, ſüßer, trinkbarer See) neben Gorkoje, Gorko-ſoljanoje, Soljanoje Ofero (bitter, bitterſalziger, ſalziger See) deuten ihre Zuſammenſetzung meiſt richtig an. Das relative Verhältniß

der Salze ist ebenso mannigfaltig. Die Sodaseeen sind sehr stark verdünnt, fast geschmacklos; in den Bitterseeen überwiegt Chlormagnesium wie im Meerwasser oder dem Kaspischen See; die gesättigten Salzseeen bei Omsk verdanken wahrscheinlich größern Salzlagern ihre Entstehung, deren gesättigte Auslaugesoolen durch Quell- oder Tage-Wasser sie bilden. Die Bitterseeen sind wahrscheinlich durch Schnee- und Regenwasser verdünnte Rückstände des abgeflossenen Eismeerwassers.

Die Arbeit erscheint, von einer Karte begleitet, im Jahrgange 1873 der Mémoires de l'Académie de St. Petersbourg.

10) Dr. E. Rosenberg führt die schon in einem früheren Vortrage erwähnten vergleichend anatomischen Gründe an, welche den an menschlichen Embryonen zu liefernden Nachweis verlangen, daß der (vom Atlas aus gezählt) 25. Wirbel später mit dem 26. zum Sacrum sich verbinde als dieser und die übrigen bis zum 29. Wirbel, und knüpft hieran die Mittheilung, daß er die geforderte Beobachtung habe machen können.

1. Sept. 11) Prof. Arthur von Oettingen führt der Versammlung das vom Mechaniker Schultze construirte, unter seiner Leitung von dem letztern ausgeführte Componenten-Anemometer nebst Registrirapparat vor.

12) Prof. M. Willkomm über die orographische Gestaltung, geognostischen Verhältnisse, das Clima und die Vegetation der Insel Menorca; er legte einige dort von ihm gesammelte Pflanzen vor.

6. Oct. 13) Prof. Carl Schmidt über seinen diesjährigen Sommerausflug nach Berlin, Leipzig, Halle, Freiberg, Tharandt, Dresden, Wien. Nach Charakteristik der von ihm besuchten wissenschaftlichen Institute, der Muldener und Halsbrücker Hüttenwerke bei Freiberg, schilderte er die Wiener Weltausstellung unter besonderer Hervorhebung der auf derselben dargestellten chemischen Industriezweige. Als Novitäten seit der Pariser W. A. von 1867 hob er insbesondere die rasche Entwickelung der Fabrikation künstlichen Alizarins C_{14} H_8 O_4

aus dem Anthracen C_{14} H_{10} hervor, eine Bildungsweise, die vor fünf Jahren (1868) von dem Dr. Graebe (jetzt Prof. in Königsberg, damals Assistent in Berlin) und Liebermann in Berlin entdeckt, und denselben zur technischen Verwerthung 1869 in England und Frankreich patentirt, bereits in großem Maßstabe von der Industrie aufgenommen worden ist. Die Herren Gessert in Elberfeld, Meister Lucius & Comp. bei Frankfurt a. M. und Andere hatten dasselbe auf allen Stufen der Darstellung (Anthracen, Anthrachinon, Bibromanthrachinon, Sulfanthrachinonsäure, Alizarin) in sehr lehrreicher Weise durch vorzügliche Präparate erläutert. Gleicherweise betonte Redner die rasche Entwickelung des Ozokerit-Paraffin (Gallizien) und Kalisalz- (Chlorkalium- Kalusz) Raffinirung in Oesterreich und Deutschland, die in jeder Hinsicht musterhafte Betheiligung Schwedens, als Novität ein Stück groß-krystallinisches Spiegeleisens mit 20 % Mangan und anderes vorzeigend.

In besonderer Darstellung berichtete Prof. Carl Schmidt über eine der höchsten Gasthermen auf der obersten Malka-Thalstufe an der N. O. Basis des Elbruz-Kegels, deren Gas in 7800 engl. Fuß absoluter Höhe von Abich aufgefangen und zu näherer Untersuchung nebst interessantem Begleitschreiben über die geologischen Beziehungen des Elbruz dem Referenten gesandt wurden. Nach der Untersuchung des Ref. enthielt dasselbe im rohen Zustande in 100 Volumen:

Kohlensäure	97,410	Vol.
Sauerstoff	0,478	
Stickstoff	1,914	
Grubengas (CH_4)	0,198	
	100,000,	

mithin, nach Abzug der wahrscheinlich beim Auffangen und Transport in einer nicht zugeschmolzenen, sondern nur verkorkten und versiegelten Sodawasserflasche eingedrungenen athmosphärischen Luft,

Kohlenſäure	99,690 Vol.
Grubengas	0,203
Stickgas	0,107
	100,000

14) Prof. M. Willkomm über Dracunculus crinitus Schott (Arum muscivorum L.), eine merkwürdige, auf den Balearen, auf Corſica und Sardinien, dann in Syrien und Meſopotamien vorkommende Aroidee, von welcher er ein Exemplar in Spiritus vorlegte, und über Arum pictum, eine auf den Balearen und Corſica häufig wachſende Pflanze, ſo wie über Crataegus brevispina K., eine von ihm 1845 in Südſpanien entdeckte, 1850 in Valencia wiedergefundene Art, welche auf Mallorca ſehr verbreitet iſt, dort bis 3600 Fuß emporſteigt, als Baum, Strauch und niedergeſtrecktes Erdholz auftritt und ſich wahrſcheinlich in Nordafrika wiederfinden dürfte.

3. Nov. 15) Prof. Ludwig Schwarz über den großen Kometen von 1843; er gab eine gedrängte Darſtellung der wichtigſten Erſcheinungen, welche dieſer Komet darbot. An dieſelbe knüpfte er die Begründung ſeiner Behauptung, daß der Komet einen großen Theil ſeiner Maſſe verloren haben müſſe, welche in Gasform übergegangen und auf Millionen von Meilen, vorwiegend in der Richtung von der Sonne zum Kometen, in der Ebene der Bahn der Kometen vertheilt war, und aus der gasförmigen Geſtalt wieder in die feſte zurückkehrend, zu einer Unzahl kleiner ſelbſtändiger Körper wurde. — Ferner leitete er eine weitere Gränze der Temperatur der Sonne ab, welche nach ihm etwa das 80 fache derjenigen Temperatur ſein müſſe, bei welcher Bergcryſtall ſchmilzt.

16) Dr. Georg Seidlitz über die Generationsorgane des Aales; er berichtet, daß die Entdeckung eines Italieners (in den Acten der Turiner Academie d. Wiſſ. 1872), nach welcher der Aal ein Zwitter ſei, auf einem Irrthum beruhe. Die beiden vom Italiener beſchriebenen und abgebildeten Hoden ſeien nichts anderes als 2 mit Fett ge-

füllte Längsfalten des Meſenteriums, wovon er ſich ſowohl in München in Gemeinſchaft mit v. Siebold, an 6 aus Kiel ſtammenden Aalen, bei denen die Ovarien ſtark ausgebildete Eier enthielten, (es war im Spätherbſt), als auch im Mai dieſes Jahres in Dorpat (an einem Expl. aus Narva) überzeugt habe. In der Verſammlung des Naturforſcher-Abends am 5. Mai habe er die betreffenden Organe des Aales mitgehabt, ſie aber aus Mangel an Zeit nicht vorzeigen können.

17) Dr. E. Roſenberg demonſtrirt ein rudimentäres Femur von Manatus.

8. Dec. 18) Prof. C. Grewingk beweiſt an den Meteoriten von Pilliſtfer (Livland 1863), Pultusk (Polen 1868) und Tennaſilm (Eſtland 1872), daß einige Meteoriten, vom Eintritt in unſere Atmoſphäre an, d. h. während ihrer Erhitzungsperiode, zwei verſchiedene Stadien der Bewegung aufweiſen. Im erſten überziehen ſie ſich überall, ziemlich gleichmäßig, bei rotatoriſcher Bewegung, mit Brandrinde; im zweiten Stadium findet keine rotatoriſche Bewegung ſtatt und erleiden ſie nur an ihrer Vorder- oder Stoßſeite eine Ueberſchmelzung.

19) Prof. Arthur von Oettingen über ſeine neueſten Verſuche über „künſtliche Interruption oscillatoriſcher elektriſcher Entladungen“ und über das Geſetz der Schlagweite.

Sechsundſiebzigſte Sitzung
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
am 17. Januar 1874.

In Abweſenheit des Herrn Präſidenten von Baer eröffnete Prof. Grewingk die Sitzung und forderte den Secretaire zur Verleſung des Rechenſchaftsberichtes auf.

Im Anſchluß an dieſen machte der Herr Prof. emer. Dr. von Seidlitz als Mitglied der von der Geſellſchaft ernannten Commiſſion für das Nivellement Livlands und als Vicepräſident der K. Livl. gemeinnützigen und öconomiſchen Societät die Mittheilung, er ſei von derſelben beauftragt, der Naturforſcher-Geſellſchaft zu eröffnen, daß eine Nivellirung Livlands von Seiten der Societät beſchloſſen und zu dieſem Zwecke eine Summe von 800 Rubel beſtimmt worden ſei. Der Präſident der Societät, Herr von Middendorff ergänzte dieſe Mittheilung dahin, daß je nach dem Umfange der zu unternehmenden Arbeit wohl auch eventuell noch mehr Mittel disponibel ſein würden.

Hierauf ſtellte der Secretaire den Antrag, die Thätigkeit der von der Naturforſcher-Geſellſchaft zum Zwecke der Vorbereitung eines Nivellements eingeſetzten Commiſſion als abgeſchloſſen zu betrachten und dieſe Commiſſion als ſolche aufzulöſen, worauf die Verſammlung nicht einging, indem die Glieder der Commiſſion um Eingabe eines Berichtes erſucht wurden.

Hierauf hielt Herr Fr. Sintenis einen Vortrag über ſeine in Gemeinſchaft mit dem Herrn stud. Max von zur Mühlen angeſtellten lepidopterologiſchen Arbeiten, den wir dieſem Berichte anſchließen.

Dieſem Vortrag ging eine Mittheilung über den Fund zweier für Livland neuer Arten Großſchmetterlinge voraus. (ſ. ebenda)

Herr Prof. Grewingk knüpfte an die, unter der Leitung des Academiker G. v. Helmersen hergestellte, und von demselben der Naturforscher-Gesellschaft zum Geschenk dargebrachte Karte des Donetzker Kohlenreviers einige erläuternde Bemerkungen. Der Maaßstab dieser, von Bergingenieuren aufgenommenen und vom Finanz- und Kriegsministerium herausgegebenen, trefflich und sorgfältig ausgestatteten und ausgeführten Karte ist 10 Werst auf 1 Zoll russ. Sehr anschaulich treten die das Kohlenrevier umgebenden geologischen Formationen hervor. In N. und O. Kreide und Jura, in W. Dyas und Kreide, in S. Granit, Kreide und Tertiär. Im Gebiete der Steinkohlenformation ist das Streichen und Fallen der Steinkohlenflötze, der Sandsteine, Kalksteine und Eisenerze sowie das Vorkommen von Silberhaltigen Bleierzen und im Bereiche der Dyas das Auftreten der Kupfersandsteine sorgfältig eingetragen.

Unter den 10 Kohlenrevieren Rußlands producirte das Donetzker die größte Quantität Kohle, nämlich im Jahre 1870 etwa 20½ Millionen Pud und folgt ihm dann das polnische mit c. 13 und das sogenannte Moskauer (Räsan, Kaluga, Tula ꝛc.) mit c. 9 Millionen. Von den übrigen 7 Kohlenterrains erhebt sich nur noch das Kijeff-Jelissawetgrader zu 1 Million Pud Lignit und schließen sich in abnehmender Reihenfolge hieran: das Uralische mit 800, das kirgisische mit 500, das ostsibirische mit 300, das westsibirische und caucasische mit 200 und das turkestanische mit c. 100 Tausend Pud Steinkohlenproduction. Von 1860 bis 1870 ist die Gesammtproduction aller genannten Reviere um mehr als das 5fache, d. i. von 8 auf 45½ Millionen Pud gestiegen. Das Donetzker Revier durchziehen zwei von Charkow und von Woronesch kommende und am Asow-Meere sich vereinigende Eisenbahnen. Projectirt ist eine, von Mariupol nach Bachmut und von hier nach Osten zur Woronesch-Bahn ziehende Bahnlinie, nach deren, und anderer kleiner Nebenlinien, Ausführung die Production an Steinkohle hier bedeutend steigen wird.

Zum Schluß gab Prof. Arthur v. Oettingen eine Ueberſicht der Monats- und Jahrestemperaturen für 1873, indem er darauf hinwies, daß Winter und Sommer ziemlich beträchtlich zu warm ausgefallen ſeien im Vergleiche mit dem mehrjährigen Mittel. Auch dieſes Beiſpiel widerlege die im Publikum weitverbreitete Meinung, es werde einem abnorm warmen Winter ein ebenſo abnorm kalter Sommer folgen. Das ganze Jahr 1873 war um 0.8 Grad Celſius zu warm.

Ueber den Schmetterlingsfang an Honig in den Jahren 1872 und 1873.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

von

F. Sintenis.

I. Es sind in diesen Tagen durch Fund und Bestimmung zwei neue Arten Großschmetterlinge für Livland sicher gestellt worden:

1) Dasychira abietis Esp.

Die Raupe wurde am Weihnachtsbaum des Herrn B. B. entdeckt und mir am 8. Januar 1874 vorgezeigt. Sie ist im Augenblick noch in Pflege.

Der Schmetterling lebt im Süden, der Mitte und dem Nordosten Deutschlands, im Westen von Mittelrußland und im südlichen Schweden. Er ist an der kurischen Grenze in Litthauen früher gefunden und sein Vorkommen von Baron Nolcken schon vorausgesehen.

2) Agrotis hyperborea Zett.

Mir von Herrn Dr. Speyer in Arolsen bestimmt. Das Thier ist nordisch, kommt in Lappland, den Norwegischen und Schweizer Alpen, in den Schlesischen und Ungarischen höheren Gebirgen vor.

Ich klopfte es am 29. Juni 1872 in unserem Hochlande bei Kasseritz von Pinus.

II. Unter allen Methoden Schmetterlinge zu fangen, welche neben einander angewendet werden müssen, wenn man der verschiedenen Thiere habhaft werden will, ist keine bequemer und lohnender, als der Fang mit Honig. Derselbe eignet sich hauptsächlich für die Zeiten, wo die Schmetterlinge keine oder wenig anderweitige Nahrung finden, also für das Frühjahr bis Anfang Mai und den Herbst von Mitte August an. Es kommt dazu der Vortheil, daß viele Arten auf diese Weise gefangen werden, welchen sonst sehr schwer beizukommen ist, da sie nur bei Nacht erscheinen, weit umherfliegen und bei Tage durch-

aus verborgen ſitzen. Deſto überraſchender iſt die Menge der Thiere, welche ſich zu der Lockſpeiſe finden.

Dieſe Lockſpeiſe wird ſo angewendet, daß man entweder Apfelſchnitte von Fingerdicke, mit einer Trichterſpitze durchlöchert, in Honig, Bier und Waſſer kocht und dann aufgereiht aushängt, wo ein guter Fangplatz zu ſein ſcheint; oder daß man alte bemooste Bäume und Zaunbretter mit einer gleichen Honiglöſung Abends vor Sonnenuntergang beſtreicht. In beiden Fällen muß die Honiglöſung erſt ſauer werden um recht zu wirken, weshalb man ſich nicht abſchrecken laſſen darf, wenn an den erſten 3—4 Abenden noch wenig Thiere erſcheinen.

Gleich nach Sonnenuntergang fangen die Thiere an ſich einzufinden und der Zuzug hat zwiſchen 10—11 Uhr gewöhnlich ſeinen Höhepunkt erreicht. Eine beſtimmte Regel für das frühe oder ſpäte Erſcheinen von friſch entwickelten Thieren habe ich nicht herausfinden können, da dieſelben zuweilen zeitig, zuweilen dieſelben Arten auch ſpät am Abend eintrafen. Am zahlreichſten ſind natürlich die Thiere, welche alle Abend an derſelben Stelle zu finden ſind, weil man ſie nicht geſtört hatte. Sie verkriechen ſich offenbar in der Nähe und ſind zuerſt bei der Hand. Aber auch wenn alle von den gemeinſten Arten gefundenen Exemplare an einem Abend getödtet wurden (namentlich Orthosia circellaris), ſo waren am folgenden Abend doch wieder ebenſo viele zu finden.

Der Hauptvorzug dieſer Methode, abgeſehen von ihrer Bequemlichkeit und von dem Umſtande, daß die meiſten Arten auf keine andere Weiſe recht zu haben ſind, liegt darin daß einestheils die Exemplare ſo unbeſchädigt als möglich gefangen werden, weil ſie von dem begierig genoſſenen Honig ſchwerfällig werden und ſich ruhig anſpießen oder einſchränkeln laſſen, anderentheils einige der betreffenden Arten, welche ungemein variiren, in genügender Anzahl gefunden werden, um eine anſchauliche Gruppe aller Formen und der vermittelnden Uebergänge zu bilden. Das iſt beſonders der Fall mit Orrhodia vaccinii, Taeniocampa incerta, Xylina

ingrica. Von der erſteren Art iſt unter 50 Stück nicht Einer dem andern gleich.

Bisher haben wir, d. h. außer mir hauptſächlich Herr stud. zool. v. Zur-Mühlen hierſelbſt, deſſen Aufopferung und Uneigennützigkeit ich bei dieſer Gelegenheit dankbar anerkennen muß, da ihr die ganze Unterſuchung zu danken iſt, dieſe Methode hier in Dorpat dreimal angewendet. Es wurden zuerſt Anfang September 1872 im Mühlenſchen Garten auf dem Techelferſchen Berge fünf Bäume und etwa 10 Bretter, nach der Straße zu gelegen, mit Honig beſtrichen. Wir haben die Plätze regelmäßig vom 7. Sept. bis zum 19. Sept. abgeſucht. Die zweite Reihe von Beobachtungen wurde vom 16. bis 26. April 1873 in derſelben Weiſe und am ſelben Platze angeſtellt; die dritte Reihe endlich am 14. Auguſt begonnen und bis zum 19. September fortgeführt; bei dieſem dritten Cyclus wurden außer der Vermehrung der Bäume und Bretter auch Apfelſchnitte an zwei Stellen des Gartens ausgehängt, in den letzten Tagen noch eine dritte nach der unteren Techelferſchen Straße zu im Thal angebracht.

Das Ergebniß unſerer Arbeit iſt uns ſelbſt höchſt überraſchend geweſen. Es haben ſich in Allem 67 Arten auf den Fangſtellen eingefunden, von 9 Arten nur je ein Stück, weil dieſe Arten ſchon überlebt waren; viele Arten aber in ſehr großer Anzahl, ſo daß man ſie ſehr bald nicht mehr des Aufhebens würdigte.

Ueberwinterte Arten gab es nicht ſehr viele (nur 9), von denen alle ſchon im vorhergegangenen Herbſte gefunden worden außer Einer (Asteroscopus nubeculosa).

Neben den Schmetterlingen beſuchten meiſtens auch ſehr viele Fliegen- und Mücken-Arten, einige Weſpen und Horniſſe die Fangſtellen, letztere die Aepfelſchnitte jene auch die beſtrichenen Bäume und Bretter.

Sowohl im Herbſte als im Frühjahr waren die Bretter und Bäume ſtets von Fröſchen belagert, welche ohne Zweifel die überſättigten Schmetterlinge, wenn ſie ſich herabfallen ließen, wie es wohl vielen erging, auf-

fingen und verzehrten, da ſie ſehr glänzend und wohlgenährt ausſahen. Wir haben übrigens auch im Sommer um den großen Strauch von Syringa chinensis, welcher unſer beſter Fangplatz war, ſehr viele Fröſche bemerkt; ſie zogen ſich wahrſcheinlich die vielen Eulen zu Gemüthe, welche wir daſelbſt als werthlos jeden Abend wegwarfen und von denen am Morgen nichts mehr zu ſehen war.

Jetzt im Herbſte waren die Fröſche alle Abend an denſelben Stellen zu finden, ſicher ſtets dieſelben Thiere. Die von uns getödteten Schmetterlinge, welche die Fröſche nicht erhielten, z. B. im Tempel, räumten täglich die Vögel hinweg, die ſich regelmäßig dazu einfanden. Die Aepfel wurden nicht angegriffen.

Am günſtigſten fanden wir zu unſerem Zwecke für die benutzte Lokalität den Südweſtwind, nicht nur weil er der wärmſte und meiſt auch feuchteſte war, ſondern weil er den Honiggeruch in den großen wohlbewachſenen Garten und über die Stadt hin verbreitete; die Schmetterlinge fliegen gegen den Wind dem Geruche nach; am wenigſten Thiere ſtellten ſich ein, wenn der Wind aus Nordoſt wehte, weil er grade auf die ungeſchützten Bäume und Bretter traf und die Thiere alſo beunruhigte, weil er dann trockener war und weil auf der freien Fläche, wohin der Honiggeruch getragen wurde, wahrſcheinlich wenig Thiere waren. Am allergünſtigſten war aber der Südweſtwind, wenn er leſen Regen mit ſich führte; dann wurde den Thieren offenbar erſt recht wohl und ziehluſtig zu Muthe, auch ſaßen ſie dann am ſtillſten auf der beſchützten Nordoſtſeite der beſtrichenen Stellen. An den Aepfelſchnitten war kein ſo bedeutender Unterſchied in der Frequenz zu bemerken.

Während die Spanner, die Kleinſchmetterlinge und die meiſten Eulen bald ruhig ſaßen, wenn ſie ſich geſetzt hatten, und eifrig ſogen, pflegten die Ordensbänder, welche in dieſem Herbſte zahlreich waren, auch während des Saugens mit den Flügeln zu fächeln, wie ſie überhaupt ziemlich unruhig zu ſitzen und ſcheu aufzufliegen beliebten, wenn man ſich näherte. Mit dem Netze war ihnen an

den runden Stämmen auch ſchlecht beizukommen, da man überdies andere daſitzende Thiere aufſtörte; dagegen gelang es bald auch ſie in ein verhältnißmäßig kleines Glas mit Cyankali ſchlüpfen zu laſſen wie die anderen Arten.

Sehr ſchön war es, wenn die großen blauen Ordensbänder beim Laternenſchein um die Honigſtellen flogen wie zahme Vögel ſich auf und abſchwingend; da wurde auch gelegentlich eines vor unſeren Augen von einer Fledermaus weggefangen, wenn der Abend warm und ſtill genug war. Leider konnte ich auf die Beobachtung dieſer Dinge alle Abend durchſchnittlich nur 1 Stunde oder weniger verwenden; es hätten ſich gewiß, wenn auch nicht mehr Arten der Thiere, doch ſicher noch manche anziehende Erſcheinung beobachten laſſen.

Gott weiß, was das Publikum von unſren nächtlichen Laternenaufzügen gedacht haben mag; wir wurden manchmal beobachtet. Die Apfelwächter glaubten jedenfalls, daß wir die Schmetterlinge nur zum Vorwande nähmen, um ſie und die Früchte zu controliren und wir ließen ſie auch bei dieſem Glauben, obgleich wir uns zu dieſem Zwecke in ihren Augen ziemlich thöricht benehmen mußten.

Dagegen haben alle Sachverſtändigen, welche unſere Anſtalten und ihre Ergebniſſe beſichtigten, ihre Anerkennung ausgeſprochen, allen imponirte die Sicherheit, Bequemlichkeit und Einträglichkeit des Verfahrens.

Beifolgendes Verzeichniß weiſt die gefangenen Arten nach; die Herbſtbeobachtungen ſind in zwei Jahren angeſtellt, da wir aber 1873 länger und ſorgfältiger arbeiteten und überhaupt das Jahr günſtiger war, ſind mehr Arten zu verzeichnen geweſen. Was in beiden Jahren gefunden iſt, hat keine Jahreszahl. Beſonders ſind noch die überwinterten Arten und die im Frühjahr neuerſchienenen bezeichnet worden.

Nach Gruppen ſind es

2 Spinner	Nr. 1. 2.
44 Eulen	Nr. 3—46.

10	Spanner	Nr. 47—56.
5	Wickler	Nr. 57—61.
5	Motten	Nr. 62—66.
1	Federmotte	Nr. 67.
67	Arten.	

Die Benennung und Reihenfolge iſt nach Nolckens Verzeichniß der livländiſchen Schmetterlinge eingerichtet.

1)	Sarrothripa	revayana	einzeln 73.
2)	Thyatira	Batis	eine friſche 73.
3)	Agrotis	C. nigrum	mehrfach friſch 73.
4)		plecta	nicht ſelten, friſch.
5)		exclamationis	einzeln friſch 73.
6)		nigricans	einzeln.
7)		ypsilon	nicht ſelten.
8)		clavis	einzeln.
9)		occulta	mehrfach verflogen 73.
10)	Mamestra	suasa	mehrfach friſch 73.
11)		oleracea	desgl.
12)	Polia	chi	einzeln.
13)	Luperina	Haworthii	eine 72.
14)	Hadena	amica	eine 72, 18 Stück 73.
15)		satura	nicht ſelten 73.
16)	Euplexia	lucipara	mehrere friſche 73.
17)	Helotropha	leucostigma	eine 73
18)	Hydroecia	nictitans	zahlreich.
19)		micacea	mehrere. 73.
20)	Caradrina	cubicularis	nicht ſelten.
21)	Amphipyra	tragopogonis	ſehr zahlreich.
22)	Taeniocampa	gothica	ſehr zahlreich Apr. 73.
23)		populeti	einzeln desgl.
24)		gracilis	eine desgl.
25)		incerta	ſehr zahlreich desgl.
26)	Pachnobia	rubricosa	mehrfach desgl.
27)	Calymnia	trapezina	eine 73.
28)	Cosmea	paleacea	eine 73.
29)	Orthosia	circellaris	ſehr gemein; Apr. 73.
30)		rufina	einzeln.

31)	Xanthia	togata	häufig 73.
32)		fulvago	häufig.
		var. flavescens	einzeln.
33)	Orrhodia	rubiginea	eine Apr. drei Sep. 73.
34)		vaccinii	häufig; auch Apr. 73.
35)	Scopelosoma	satellitia	ſehr häufig; dsgl.
36)	Xylina	socia	dsgl.; dsgl.
37)		furcifera	häufig; dsgl.
38)		ingrica	ſehr häufig; dsgl.
39)		somniculosa	einzeln.
40)	Calocampa	vetusta	häufig; auch Apr. 73.
41)		solidaginis	einzeln 73.
42)	Asteroscopus	nubeculosa	einzeln Apr. 73.
43)	Erastria	candidula	einzeln verflogen 73.
44)	Catocala	fraxini	eine 72; häufig 73.
45)		nupta	ſehr häufig 73.
46)		pacta	eine 72.
47)	Acidalia	incanaria	mehrfach 73.
48)	Boarmia	cinctaria	häufig Apr. 72.
49)		crepuscularia	nicht ſelten Apr. 73.
50)	Lobophora	polycommata	eine Apr. 73.
51)	Lobophora	carpinata	viele Apr. 73.
52)	Chimatobia	brumata ♂	häufig.
53)	Triphosa	dubitata	je eine 72. 73.
54)	Cidaria	bicolorata	einzelne verflogen 73.
55)		truncata	ſehr zahlreich.
56)		dilutata	mehrfach.
57)	Teras	hastiana	einzeln 73.
58)		niveana	einzeln.
59)		lipsiana	einzeln.
60)	Grapholitha	bimaculana	je eine 72. 73.
61)	Grapholitha	opthalmicana	eine 73.
62)	Cerostoma	asperella	mehrfach.
63)		vittella	mehrfach 73.
64)	Depressaria	ocellana	einzeln 73.
65)		applana	ſehr zahlreich Apr. 73.
66)		nervosa	eine 73.
67)	Pterophorus	monodactylus	mehrfach 73.

Siebenundſiebzigſte Sitzung
der
Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft
am 21. Februar 1874.

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen die Herren Johannes Klinge, stud. bot. und Alexis Baron Pahlen, stud. min.

Von dem Herr Dr. Beck wurde eine auf der Inſel Madeira angeſtellte, von dem dort damals weilenden Herrn Rob. Friedrich eingeſandte Reihe von meteorologiſchen Beobachtungen aus der Zeit vom 21. Juni 1872 bis zum 7. October 1872, desgleichen vom 13. October 1872 bis zum 15. März 1873, die erſtere Reihe an einem 1200 Fuß, die andere c. 200 Fuß, über dem Meer gelegenen Orte der Geſellſchaft übergeben. Die Verſammlung autoriſirte den Secretaire zu einer wiſſenſchaftlichen Verwerthung des Materials und erſuchte Herrn Dr. Beck, dem Herrn Beobachter den Dank der Geſellſchaft auszuſprechen.

Von der im Jahre 1873 eingeſetzten Commiſſion zur Berathung eines Nivellements von Livland war der nachſtehende Rechenſchaftsbericht eingegangen:

„Die von der Naturforſcher-Geſellſchaft zu Dorpat am 15. März 1873 ernannte Commiſſion zur Berathung und Förderung des Projects eines Generalnivellement von Livland, beehrt ſich der gen. Geſellſchaft den Bericht über ihre Thätigkeit pflichtgemäß abzuſtatten.

Geleitet von dem Gedanken, daß das Nivellement in beſtimmten Grenzen möglichſt zuverläſſig auszuführen, und daß dabei (nächſt den allgemeinen Zielen) der Entwäſſerung Livlands und der Erkenntniß des innern Baues dieſer Provinz beſonders Rechnung zu tragen ſei, ſowie endlich, daß die Geldmittel zu dieſem Unternehmen nicht von der Naturforſchergeſellſchaft geliefert werden können, — gelangte die Commiſſion nach mehrfachen Sitzungen und Berathungen zu folgenden Ergebniſſen ihrer Thätigkeit und Arbeit:

1) Der Herr Aſtronom Heinrich Hellmann kann als bereitwillige und geeignete Perſönlichkeit für Ausführung der hier nöthigen wiſſenſchaftlichen Arbeit empfohlen werden. Behufs Feſtſtellung des zu verfolgenden Verfahrens und der Zweckmäßigkeit der anzuwendenden Inſtrumente wurde ein Probenivellement unternommen und ſoll ein zweites zu Oſtern, im größeren Maßſtabe, in der Umgebung Dorpats vom Prof. L. Schwarz und Herrn Hellmann ausgeführt werden.

2) Es wurden die beiliegenden Entwürfe der Inſtructionen für den Nivelleur und der, von demſelben zu verfolgenden Linien und Knotenpunkte angefertigt. In Betreff letzterer erſchien es zweckmäßig, Livland in X Sectionen zu theilen und im Anſchluß an das Nivellement Eſtlands (J. Müller. Beiträge zur Orographie und Hydrographie von Eſtland. 2 Thle. mit 2 Karten. 4° St. Petersburg 1869—1872) zuerſt zwei oder eine der nördlich vom 58° Br. belegenen Sectionen Dorpat (I) und Pernau (II) in Angriff zu nehmen. In der Ueberſicht der von Herrn Prof. emer. Dr. v. Seidlitz entworfenen Routen wurden die zu berückſichtigenden geologiſchen Punkte beſonders verzeichnet.

3) Das Mitglied der Commiſſion Prof. emer. Dr. v. Seidlitz hat als Vicepräſident der livl. öconomiſchen Societät zu Dorpat, mit Erfolg dahin gewirkt, daß die Herbeiſchaffung der Geldmittel und die Ausführung des Nivellements von der öcon. Societät beſchloſſen wurde, wie ſolches aus dem Berichte deſſelben in der Sitzung der Naturforſchergeſellſchaft vom 17. Jan. c. zu erſehen iſt.

Nachdem die Commiſſion in der bezeichneten Weiſe, am 19. Jan. ihre Arbeiten und Sitzungen geſchloſſen hat, erſucht ſie die Naturforſchergeſellſchaft, die Auflöſung der Commiſſion geſtatten zu wollen, und ſich ſchließlich in Betreff etwaiger, nothwendig erſcheinender weiterer Verhandlungen mit der k. livl. öcon. Societät in Relation zu ſetzen."

Die Geſellſchaft beſchloß in einem Schreiben an die k. livl. öcon. Societät Mittheilung von der Thätigkeit

der Commiſſion zu machen, ferner den Ausdruck der Theilnahme an dem patriotiſchen Vorgehen der Societät kund zu thun und zur wiſſenſchaftlichen Mitarbeit ſich bereit zu erklären.

Hierauf gab Herr Sintenis den nachſtehenden Bericht über ein neu erſchienenes lepidopterologiſches Werk.

Bericht über G. Koch indo-auſtraliſche Lepidopteren-Fauna.

Vortrag, gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

von

F. Sintenis.

Ueber eine zweite Auflage zu berichten iſt an ſich anziehend; das Buch hat ſich als zugkräftig erwieſen und der Verfaſſer hat ſeine Anſicht zu beſtärken Zeit gehabt. So iſt es auch mit der gegenwärtig zu beſprechenden Schrift.

In den acht Jahren, welche zwiſchen der erſten und zweiten Auflage liegen, hat der Verfaſſer mannigfaltige Beſtätigung und Vervollſtändigung des Materials und der darauf gegründeten Ideen erhalten. Von dieſem Geſichtspunkte aus iſt alſo dieſe zweite Auflage zur Beſprechung gezogen, da zumal der Gegenſtand überaus wichtig iſt und der Inhalt über die Tragweite des Titels weit hinausgeht.

Im Vorworte ſind die Geſichtspunkte aufgeſtellt, zu denen der Verfaſſer im Laufe ſeiner Unterſuchungen auf dem Gebiete der Entwicklung der Schmetterlinge gelangt iſt. Er leugnet erſtens, was ihm jetzt Jeder zugeſteht, daß die Fauna von Europa Grundlage für eine ſyſtematiſche Ueberſicht ſei. Ein beſonderer Werth wird mit Recht auf die beigegebene Karte gelegt, welche die Reſultate ſeiner Berechnungen ad oculos demonſtrirt.

Von den naturwiſſenſchaftlichen Geſetzen, welche ſeit der erſten Auflage aufgeſtellt ſind, hat der Verfaſſer unter Modificationen nichts einzuwenden gegen

a. die Selections-Theorie (Züchtungslehre),
b. die Heredität (Vererbungsfähigkeit),
c. den Kampf ums Daſein (Wettkampf um die Exiſtenz),
d. das Migrationsgeſetz (Wanderung der Organismen und Variabilität),

letzteres Geſetz, das Verfaſſer auch früher ſelbſt befürwortet, wird insbeſondere geltend gemacht gegenüber der vorſchnellen Aufſtellung neuer Arten, welche in der That varietates in loco ſind. Alle dieſe Geſetze dehnt er aber nur auf die Racen aus.

Dagegen verwirft Herr Koch vollſtändig Darwins Deſcendenztheorie, desſelben Transmutationslehre aus einem Protoplasma.

Bates und Wallaces Mimicry läßt er dahingeſtellt ſein; in Bezug auf dieſelbe theilt er folgende Beobachtungen mit:

1) die Farbe bilde ſich kurz vor dem Auskriechen des Schmetterlings;
2) ſie entſtehe aus den Pflanzenſalzen, Säuren und Gerbſtoffen,
3) dieſe Stoffe bilden ſich bei zunehmender Wärme durch Reaction zu Farben aus.
4) Ein vermehrter Zutritt von Säure- und Kohlenſtoff befördert dieſen Proceß.
5) Die Sitze der Farben ſind Vertiefungen, in welche die Farben wie Emaille eingetragen werden;
6) wo endlich die Geſchlechter von denſelben Pflanzen ſich verſchieden färben, da iſt der Stoffwechſel zu berückſichtigen, der jeglicher Inclination gerecht wird.

Gegründet ſind dieſe Reſultate auf viele Unterſuchungen mit Puppen, zuerſt aber geſichert durch die Erziehung von **Arctia Hebe 1832**, welche bei verſchiedenen Futterpflanzen ſich verſchieden färbte. Denen ſchloſſen ſich Verſuche an mit **Arctia Caja** und **Nemeophila plantaginis** ſowie mit exotiſchen Arten in Braſilien. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß der Verfaſſer verſchiedene Standorte und eine lange Friſt, 2 Jahrzehnte, dazu verwenden mußte.

Von den oben genannten Punkten iſt der letzte der anziehendſte, aber auch der elaſtiſchſte. Denn es ſagt Alles und Nichts: wenn die verſchiedenen Geſchlechter ſich von derſelben Nahrung verſchieden färben, ſo — fär-

ben ſie ſich verſchieden, weil es einen Stoffwechſel giebt. Weiter kann der Verfaſſer nicht gelangen, weil wohl ſelbſt der Chemiker kaum viel weiter gelangen könnte und der Verfaſſer iſt nicht Chemiker. Auch läßt ſich einwenden, daß ſich durchſchnittlich alle Varietäten ſolcher Arten, welche nur von Einer Pflanze leben, doch eben von demſelben Futter, oft von der gleichen Futterpflanze bilden, z. B. die Spanner, welche hier Koch gar nicht in Betracht zieht. Ueberhaupt iſt zweifelhaft, ob die Erfahrung, die man nach manchen vergeblichen Verſuchen an verſchiedenen Thieren endlich an einer Art dahin führen kann, wohin man will, auch für die andern Gattungen gelten kann.

An die Vorrede ſchließt ſich die Einleitung, welche feſtſtellt, daß man aus der Varietät häufig falſche Schlüſſe gezogen habe; aus dem Einen Papilio Memnon von den Sundainſeln und Indien hat man 8 neue Species abgeſondert, welche nichts als Localvarietäten, meiſt Weibchen, ſind.

Der erſten Abtheilung erſter Abſchnitt

handelt von der Verbreitung der Schmetterlinge des Europäiſchen Gebietes; leichtfliegende Geſchöpfe gelangen oft unglaublich weit, je nachdem Temperatur und Luftſtrömung die Auswanderung befördern. Unter den auffallenden Beiſpielen ſteht der Flug einer Acherontia Atropos obenan, welche auf einem Schiffe zwiſchen Europa und Weſtindien über 1000 Meilen vom Lande ſich niederließ.

Auf dieſe Weiſe können Thiere aus Süd-Aſien nach den auſtraliſchen Inſeln gelangen. Dafür ſprechen außer der Flugkraft auch die Windſtrömungen jener Gegenden; die ornithologiſche Fauna endlich beſtätigt dieſe Annahme.

Die Paſſatwinde

nördlich bis 10° S. B. April bis Oct. N. E.
Oct. bis Apr. S. W.
ſüdlich von 10° S. B. Apr. bis Oct. N. W.
Oct. bis Apr. S. E.

Dieſe Windſtröme reißen Alles, was fliegen kann willenlos mit ſich und es iſt kein Wunder, wenn die auſtraliſche Fauna durchweg ſüdaſiatiſchen Character hat, wenngleich mehrentheils verkümmert und verſchwindend.

Um dieſe Abnahme und Umbildung zu begründen hat der Verf. als zweiten Abſchnitt erſt die Farben- und Varietätenbildung eingeſchoben:

Er weiſt an Coſſus und Seſien nach, daß das Licht auf die Farbenbildung wenig Einfluß haben kann, wohl aber die Wärme, die jeder Pflanze ihre Farbeſtoffe gebe. Da der Verf. eben über dieſe chemiſchen Vorgänge weiter nichts ſagen kann und den Gedanken nicht verfolgt hat, daß die Pflanze ſelbſt nach ihrem Standort und anderen Umſtänden jene Säuren, Salze und Gerbſtoff vielleicht in verſchiedenen Mengen enthält, ſo ſind dieſe Abſchnitte weder vollſtändig begründet, noch auch weit genug verfolgt.

Es läßt ſich doch eine große Anzahl Arten nennen, welche trotz alles Nahrungswechſels gar nicht oder nicht weſentlich variirt und die Fälle, wo das eigentliche Futterkraut ausgeht, ſind weit ſeltener, als Verf. annehmen will. Denn die zahlreichen Pflanzen, welche allenthalben wachſen, z. B. Bäume, niedere Pflanzen, Gräſer nähren wenigſtens 60—70% aller europäiſchen Schmetterlinge und unter den Tropen wird die Nahrung eher reichlicher wachſen als ſpärlicher. Ich weiß kein Kraut, das nicht die daran lebende Art zu finden wüßte.

Die Pflanze wird von der Raupe nicht vernichtet, ſelbſt Gras und Hopfen nicht; ſie wächſt wieder und breitet ſich aus.

Etwas Anderes iſt es, wenn Schmetterlinge ſich verfliegen; im Allgemeinen fliegt das Weibchen ſo lange, nis es die Futterpflanze findet; gelingt ihm das nicht, ſo mag es wohl ſeine Eier an falſche Pflanzen legen, aber dann gehen die Raupen gewiß zu Grunde und es würden Millionen Jahre nicht im Stande ſein, auf dieſem Wege nur 100 neue Arten zu ſchaffen.

Die Varietät pflegt ſich allerdings, wie der Verf. definirt, mit der Stammart nicht wieder zu vermiſchen; ſo theilt mir Herr Speyer mit, daß eine Melitaea Nord-Amerikas in zwei parallelen Generationen vorkommt, welche ſich nicht vermiſchen, ſondern in der Juni- und der Auguſt-generation einjährig ſich fortpflanzt; die Aberration dagegen beſchränkt ſich auf das Individuum. Manchmal kann man durch Futterwechſel nur die Raupe anders färben (Cucullia tanaceti), in anderen Fällen auch der Schmetterling (Arctia Caja).

So unſicher des Einfluß, ja die Möglichkeit des Nahrungswechſels (als häufiges oder gar regelmäßiges Motiv) iſt, ſo annehmbar und bewieſen iſt dagegen der Einfluß der climatiſchen Verhältniſſe. Aus Rhodocera rhamni wird im Süden Cleopatra, aus Argynnis Artemis wird Beckeri. Auch die Größe iſt abhängig von der feuchten oder trockenen Luft, in der die Raupen anwachſen; daher die Herbſtgeneration ſtets kleiner als die Frühjahrsgeneration.

Hierauf geſtützt kann man auch für die Tropen mit dem Verf. annehmen, daß dort die Unterſchiede in Wärme und Feuchtigkeit ſehr große Unterſchiede bewirken.

Das heiße und trockene Auſtralien bringt demnach verkümmerte Thiere hervor. Auch läßt ſich leicht glauben, daß bei der ganz verſchiedenen Pflanzenwelt Auſtraliens die Thiere, welche nicht verkümmern, ſondern Neigung haben, polyphag zu werden, ſich analoge Futterpflanzen ſuchen, das iſt erwieſen von Deilephila Celerio, welche ſich dort vorfand, ehe noch der Weinſtock daſelbſt einheimiſch war.

Die gewechſelte Nahrung hat eine ſtetige Aenderung der Geſtalt und Farbe hervorgebracht; aus der Aberration iſt eine Varietät (nicht neue Art) und zwar eine Varietas in loco entſtanden.

Es iſt Thatſache, daß europäiſche Arten (Deilephila Celerio, Sphinx Convolvuli) in Auſtralien bedeutend kleiner gerathen. Auſtraliſche Aborigines ſind dagegen in ihrer Art ſo anſehnlich, wie nur irgend wo in der Welt.

Auch an Kreuzungen kann man denken; doch ſind dergleichen nur an Schwärmern (Smerinthus ocellata ♀ und populi ♀, Zygaena peucedani ♂ und trifolii ♀, Zygaena Minos ♂ und lonicerae ♀) beobachtet; vermuthet, daß auch Seſien und Heliconien Kreuzungen eingehen.

Es folgen nun zum Schluſſe dieſer Abtheilung die Namen von 62 Arten von Aſiatiſchen, auch Europäiſchen Schmetterlingen, welche in Auſtralien vorkommen und theilweis eine Zeitlang in mehrere Arten zerlegt waren. Der Verfaſſer hat ſie als Varietäten auf ihre urſprüngliche Stammart zurückgeführt. Dieſes Ergebniß, das vollkommen geſichert iſt, macht voreilige Schlüſſe der Darwiniſten, namentlich Wallaces, unhaltbar, beſonders deſſen Beantwortung der Frage wie die auſtraliſche Inſelwelt ſich gebildet hat.

Sitzungsberichte
der
Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

Achtundsiebzigste Sitzung
am 25. April 1874.

Der Herr Präsident Dr. von Baer machte der Gesellschaft eine Mittheilung über die dem Herrn Conservator V. Russow Seitens des Conseils der Gesellschaft gestellten Bedingungen, unter welchen Herr Russow seine ornithologische Reise in die Provinzen anzutreten geneigt sei.

Als wirkliches Mitglied wurde aufgenommen Herr Wilhelm Petersen, stud. zool.

Herr Prof. C. Grewingk lenkte die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf das in den nächsten Tagen beginnende, von der K. Livl. Oeconomischen Societät ins Werk gesetzte Nivellement von Livland.

Hierauf legte derselbe den Entwurf eines im Dorpater Dompark herzustellenden geologischen Profils vor*)

Die Ostsee-Provinzen Liv- Est- und Kurland weisen nur an den Steilküsten Estlands und einiger Inseln, sowie hier und da an tiefern Flußeinschnitten, Entblößungen von Kalkstein-, Dolomit-, Sandstein-, Mergel-, Thon- und Gyps-Lagern auf, an welchen der Beschauer sofort eine Vorstellung von der Beschaffenheit und dem Bau ostbaltischer, mit Resten ausgestorbener Seethiere versehener, alter geschichteter Meeresgebilde oder sogenannter Sedimentformationen gewinnt.

Die Ursache dieser Seltenheit der Entblößungen, oder des Zutagegehens älterer und tieferliegender Gesteine unseres Flachlandes und der germanisch-sarmatischen Ebene überhaupt, liegt sowohl in den geringen Störungen, welchen die erwähnten Gebilde nach ihrer horizontalen

*) Statt des rein wissenschaftlich gehaltenen Vortrages bringen wir eine vom Redner verfaßte und denselben in 3. Person behandelnde populäre Erläuterung des inzwischen ausgeführten Profiles. (D. R.) Dec. 1874

Ablagerung unterworfen waren, als darin, daß sie zumeist unter mehr oder weniger mächtigen (dicken), lockern, sandigen und lehmigen, geröllführenden Massen versteckt sind, welche in der Entwickelungsgeschichte der Erde die jüngste, das Diluvium und Alluvium begreifende Quartärformation ausmachen. Hierzu kommt nun noch, daß das Material unserer ältern Sedimentbildungen äußeren Einflüssen meist wenig Widerstand entgegensetzt und z. B in der Umgebung Dorpats die dann und wann an den Thalabhängen entstehenden Steilabstürze und Entblößungen alter Sand-, Thon- und Mergel-Ablagerungen sehr bald verwischt werden oder ganz verschwinden.

Um nun denjenigen Dorpatensern, die nicht Gelegenheit hatten, gewisse geologisch bevorzugte baltische Localitäten aus eigener Anschauung kennen zu lernen, eine Vorstellung vom Gesammtbau und namentlich von der Lagerungsfolge der ältesten Gebilde des Ostbalticum zu verschaffen, lag der Gedanke nahe, die erwähnten Gebilde in einem künstlichen geologischen Profil, mit verjüngtem Maaßstabe der Mächtigkeit, möglichst dauerhaft darzustellen, und fand Professor Grewingk behufs Herrichtung dieses neuen, sowohl academischen Lehr- als allgemeinen Belehrungsmittels sofort die bereitwilligste Unterstützung von Seiten der Universitätsverwaltung.

Zur Anlage des Profils erwies sich das Innere der tiefen, neuerdings geschmackvoll in einen Park umgewandelten, früheren Sandgrube am Dom besonders geeignet. Hier wurde in der Nähe der Ausmündung der leider ungepflasterten und wenig einladenden Sandstraße auf die Domanpflanzungen, an einem bogenförmig von NNO nach SSW (Stunde 2, oder 30° des Bergcompasses) streichenden (verlaufenden), 10 Faden langen Theile des 4 Faden oder 28 Fuß hohen Abhanges, der untere, 18½ Fuß Höhe messende Abschnitt zur Darstellung folgender Gebilde benutzt.

Im Tiefsten der Anlage, oder am Fuße des Abhanges sieht man in etwa 2 Fuß Mächtigkeit die Gebirgsart Granit-Gneiß, welche in größerer Tiefe wahr-

ſcheinlich den ganzen Untergrund unſeres Balticum bildet und auf einigen Inſeln des finniſchen Meerbuſens, ſowie in Finnland zu Tage geht. Das hier benutzte Material ſind einige gewaltige, aus Finnland zur Diluvialzeit mit Eis hergebrachte erratiſche, Findlings- oder Wander-Blöcke, und wurden auf zweien derſelben die Zahl 1874 nebſt Marke und die Richtung des magnetiſchen Meridians verzeichnet. Ueber dem Granit-Gneiß ruht ſchwarzer z. Th. horizontalgelagerter, z. Th. ſteil aufgerichteter, bis 1 Fuß mächtiger Schiefer, und repräſentiren dieſe beiden Felsarten die azoiſchen, d. i. keine oder geringe und z. Th. zweifelhafte Reſte von Organismen haltende Gebilde, reſp. die laurentiſche und huroniſche Formation.

Der übrige Theil des Profils beſteht aus drei, weiter unten genauer bezeichneten, gewölbeartig nach Nord einfallenden, oder einſchießenden und auf dieſe Weiſe im Innern der Erde verſchwindenden, paläozoiſchen oder älteſten verſteinerungsführenden Sedimentformationen.

Zunächſt bedecken den ſchwarzen Schiefer, in 4 Fuß Mächtigkeit, Kalkſteine und Dolomite der ſiluriſchen Formation, wie ſie nördlich von Dorpat, bei Talkhof und Oberpahlen zu Tage gehen und weiter durch ganz Eſtland bis zum Meere verfolgt werden. Unter den Thierreſten dieſer Formation, oder den einſtigen Bewohnern des ſiluriſchen Meeres zeichnen ſich unter Anderm gewiſſe krebsartige Thiere „Trilobiten“, ferner Kopffüßer, wie z. B. die Gradhörner oder Orthoceratiten, und namentlich Korallen in großen Stöcken aus, deren Anbringung am Profil noch vermißt wird, jedoch nachgeholt werden ſoll.

Die ſiluriſchen Schichten werden von der devoniſchen in 7 ½ Fuß Mächtigkeit dargeſtellten Formation überlagert, welche ſich über den größten Theil Liv- und Kurlands ausbreitet. Die untere Abtheilung dieſer Formation, wie ſie für Dorpat durch das Vorkommen von Reſten großer, vom verſtorbenen Profeſſor H. M. Asmuß bekannt gemachter Panzerfiſche berühmt wurde, iſt im Profil aus einem 5 ½ Fuß mächtigen Syſtem rothen lockern Sandſteins mit Zwiſchenlagen von Mergel, buntem

Thon und gelbem eiſenſchüſſigen, oder grünlichem thonigen Sandſtein und zwar dergeſtalt zuſammengeſetzt, daß der rothe Sandſtein über dem Silur 2 Fuß mißt, dann 1½ Fuß verſchiedengefärbte Thon-, Sand- und Mergelſchichten und hierauf abermals 2 Fuß rothe Sandſteine folgen. Auf dieſem Syſtem unterer Sandſteine ruht als obere Abtheilung derſelben devoniſchen Formation, deren Kalkſtein- oder Dolomit-Etage, im Profil 2 Fuß mächtig, mit zwiſchenlagernden grauen und bläulichen Thonlagen und einer weißen Gypsſchicht. Letztere Gebilde verbreiten ſich (vgl. die geognoſtiſche Karte der Oſtſeeprovinzen. Berlin 1861) ſüdlich einer Linie, die etwa Werro mit Wenden, Riga, Schlock, Goldingen und Libau verbindet und gehören zu ihnen die Gypslager von Adſel an der livländ. Aa, von Allaſch und unter Riga, ferner von Livenhof an der Düna, von Goldingen ꝛc. ſowie die aus Isborsk, im Gouv. Pſkow, nach Dorpat in den Handel gebrachten Gypsſtücke. Unter den foſſilen Mollusken der devoniſchen Dolomitetage wären wegen ihrer Artennamen hervorzuheben der Armfüßer **Rhynchonella livonica** und die Schnecken **Natica** und **Platyschisma Kirchholmiensis.**

Die jetzt folgende carboniſche Formation, im Profil 4 Fuß mächtig und aus weißlichem Kalkſtein mit zwei, links oder nach Nordoſt ſich verjüngenden (auskeilenden), gewölbeartigen, rechts dagegen verworfenen und geknickten Kohlenflötzen, nebſt zugehörigem dunkelgrauem Thon und einer rothen Thoneiſenlage beſtehend, findet ſich im Quellengebiet der Düna, doch ohne Steinkohle. Wenn ſie dennoch im Profil mit letzterer und in der Weiſe dargeſtellt wurde, wie ſie in mehren mittel- und ſüdruſſiſchen Gouvernements und namentlich im Donezker Kohlenrevier auftritt, ſo veranlaßte hierzu vor Allem das hohe und allgemeine Intereſſe, welches die Steinkohlen und deren Vorkommen haben. Die Darſtellung der Kohlenformation hätte aber nichtsdeſtoweniger derjenigen unſerer, in Südweſtkurland entwickelten, Gebilde der Zechſtein-, Jura-, Kreide- und Braunkohlenformationen Platz machen müſſen,

wenn die Herbeiſchaffung ihrer mineraliſchen Beſtandtheile und deren dauerhafte Conſtruirung am Profil nicht beſonders ſchwierig und nur mit bedeutenden Geldmitteln ins Werk zu ſetzen geweſen wäre.

Die Steinkohlenformation ſchließt mit einer Plattform ab, deren 9½ Fuß hohe Hinterwand aus alluvialem oder jüngſtem quartären Materiale beſteht. Unter dieſem, in der Umgebung des Profils überall die Oberfläche bildenden, vegetabiliſchen oder von Menſchenhand herbeigeführtem Boden ſind aber namentlich in der nahegelegenen neuen Sandgrube ſowohl die untern ſandigen, als die obern, etwa ein Faden mächtigen röthlichen, geſchiebereichen, lehmigen Diluvial- oder ältern Quartärgebilde deutlich bloßgelegt. In ihnen wurden an anderen Puncten unſerer Provinzen Reſte vom Mammuth, Rhinoceros, Renthier und von den in Wildheit lebenden Stammeltern des Hausrindes ꝛc. gefunden.

In Betreff der Ausführung des Profils könnten dem gegenwärtigen Beſchauer einige Theile deſſelben zu regelmäßig und ebenflächig erſcheinen, doch iſt es nicht unmöglich, daß ſich in Folge klimatiſcher und anderer Einflüſſe, hier und da, kurz über lang mehr Unregelmäßigkeiten als erwünſcht einfinden werden. Nach Aufrichtung einer ſchützenden Hintermauer waren 7 Wochen nöthig um aus den von nah und fern herbeigeſchafften Materialien, vermittelſt gewöhnlicher Mörtel-, ſowie Cement- und trockener Mauerung das Profil herzuſtellen. Geleitet und überwacht wurden die Arbeiten vom Prof. Grewingk, den Studirenden der Mineralogie A. Lagorio und N. Demin, ſowie dem Stud. chem. E. Frey und zwar derartig, daß in der Fronte des Profils kaum ein Stein liegt, der nicht durch die Hände der Genannten gegangen wäre.

Neunundſiebzigſte Sitzung

am 19. September 1874.

Herr Conſervator Ruſſow ſtattete einen Bericht ab über ſeine zum Theil mit Unterſtützung der Geſellſchaft

ausgeführte ornithologiſche Reiſe in Eſtland ſowie nach Riga und Mitau. Den Wortlaut ſchließen wir den Sitzungsberichten des Jahres an.

Herr F. Sintenis legt den Stauropus Fagi, früher eine große Seltenheit, jetzt in 40 Exemplaren gefunden, der Geſellſchaft vor.

Herr Mag. Dybowski ſprach über Planorbis marginatus, var. und Lymnaeus stagnalis-Monſtruoſitäten und zeigte die betreffenden, aus der Umgebung Dorpats ſtammenden, Exemplare vor.

Herr Prof. C. Grewingk berichtet über einen neuen Fund diluvialer Thierreſte in Livland, deſſen Kenntniß man Herrn E. v. Wulf-Menzen (Kreis Werro, Kirchſpiel Harjel) zu verdanken hat. Auf dem Areal des genannten Gutes Menzen wurden im ſteilen Uferabhange des Petribaches, eines linken Zufluſſes des in die Aa fallenden Schwarzbaches, ein Hornzapfen vom Bos priscus Boj. und das Fragment eines Mammuthſtoßzahnes gefunden. Beide Stücke lagerten etwa 4 Faden tief, unter diluvialem Blocklehm in einer feſten Kalkſandmaſſe, ungefähr 2 Fuß von einander entfernt, und ſollen ebenda vor einiger Zeit noch andere Knochen vorgekommen ſein. Der Kalkſand gehört zu den von Prof. Grewingk z. B. bei Kreszlaw an der Düna, bei Grodno u. a. O. beobachteten lokalen, durch Abſätze kalkreicher Quellen entſtandenen bankartigen Maſſen im Diluvialſande, die ſo feſt ſind, daß man ſie zu Mühlſteinen (Grodno) und am Petribach zu Schleifſteinen verwerthet, woher die letztere Lokalität den Namen Tahko-Mäggi, d. h. Schleifſtein-Berg führt.

Das Stoßzahnfragment des Elophas primigenius Boj. hat zu einem etwa 40 cm. Umfang meſſenden Stücke gehört; die Länge des Hornzapfens beträgt in der Sehne 34 cm., und in der convexen äußern Krümmung 45 cm. bei 38 cm. Umfang an der Wurzel. Beide Knochen ſind ſehr verwittert und haften ſtark an der Zunge. Das Zuſammenvorkommen vom Mammuth und dem Stammvater des Auerochſen iſt in vorliegendem Falle zum erſten

Male in Liv-, Eſt- und Kurland beobachtet worden. Als Vorkommniſſe von Mammuthreſten ſind außerdem aus unſern Provinzen aufzuführen, drei Mahlzahnfragmente: vom Strande bei Reval, von Ligat und von Ogershof im Rigaer Kreiſe; zwei Stoßzahnbruchſtücke: von Stälenhof bei Pernau, in einer diluvialen durch Kalkſinter cämentirten Geröllbank und bei der Riege des Gutes Endenhof im Kirchſpiel Seſſau der Oberhauptmannſchaft Doblen Kurlands in 2½′ Tiefe eines diluvialen Lehmlagers; ein Gelenkkopf des linken Femur nebſt Schenkelhals aus der Umgebung des Burtneckſee in Livland und eine Ulna aus 14 Fuß Tiefe eines diluvialen Grandlagers bei Groß-Kruthen, im Kirchſpiel Durben der Hauptmannſchaft Grobin in Kurland.

Reſte vom Bos priscus und Bos primigenius fanden ſich am Kymmaflüßchen bei Ropenhof im Kirchſp. Helmet Livlands (Schädel des Bos prim.); im Tammulaſee bei Werro; am kuriſchen Strande des Gutes Wenſau, nicht weit von Windau, in 5 Faden Tiefe; bei Schlecks Abaushof in derſelben Gegend, und in der Abau bei Zabeln.

Die Seltenheit dieſer Mammuth- (8) und foſſilen Ochſenreſte (4), von welchen einige aus größerer Entfernung angeſchwemmt ſein können, und deren ſchlechter Erhaltungszuſtand ſpricht dafür, daß dieſe Thiere in den Oſtſeeprovinzen nur ſparſam lebten. Beſſer erhaltene und zuſammengehörige Mammuthknochen fanden ſich erſt weiter öſtlich, z. B. im Gouv. und Kreiſe Witebsk beim Gute Kolyſchki und im Gouv. Mohilew bei Homel, an der Chauſſee nach Kijew. Auch ſcheinen dieſe Reſte jenſeit der Düna, reſp. in Kurland und Kowno (am Napoleonsberge bei der Stadt Kowno) häufiger zu werden. Das Vorkommen eines wohlerhaltenen Oberſchenkels vom Rhinoceros antiquitatis Blumb. im Diluviallehm an der Swenge bei Ringmundshof ſpricht ebenfalls dafür, daß auch das Mammuth in dieſer Gegend wirklich gelebt haben kann. Anderſeits hat ſich bisher vom Renthier in unſern Provinzen nur einmal ein Gerippe in

alluvialem Torf bei Neu-Kaipen in Südlivland finden laſſen, während im Gouv. Kowno, auf dem Gute Retowo beim Dorfe Schwalſäni, im Ufergehänge der Minia ein ſchönes großes Rengeweih angetroffen wurde und dergleichen in Oſtpreußen nicht gar ſelten vorkommen.

Wilde Rinder und zwar ſowohl die Stammeltern des Hausrindes als des Auerochſen haben dagegen nachweislich noch in hiſtoriſcher Zeit bei uns gelebt. Dieſes beweiſen der Mets-härg (Waldochſe) der Kalewipoeg Sage, ferner die eſtniſchen Ortsnamen Tarvanpä und Tarvanmeki (Urochſen-Kopf und Berg) ſowie Tarwaſt, und die lettiſchen und litauiſchen Benennungen: Taurkaln (bei Friedrichsſtadt) Tauroggen, Tauragai (Turhörner) und das Dorf Tauraj im Kreiſe Telſch, weil dieſen Namen ſtets das wilde Tauras, ſanscr. sthuras, Rind und tarwas tarw, deſſen Hörner, zu Grunde liegen. Ebenſo iſt aber auch der Auerochſe, lett. ſumbrs oder ſubrs, poln. zubr, lit. ſtumbras, in den Geſindenamen Subr, z. B. zwiſchen der alten Poſtſtraße und Koltzen und ebenſo bei Planhof in Livland vertreten und lebte der Auerochſe vor 472 Jahren noch im Parke von Troki bei Wilna, während er in Europa jetzt bekanntlich nur noch im Gouv. Grodno künſtlich gehegt wird, dagegen im Caucaſus wild vorkommt.

Achtzigſte Sitzung

am 24. Oct. 1874.

Der Präſident K. E. von Baer zeigt einen in Haakhof in Eſtland in einem Sumpfe bei einer alten Eſtenburg gefundenen Schädel vor. Derſelbe ſei durchaus antik, habe indeß eine Form, die häufig beim Eſtenſchädel vorkomme. Vom Hinterhauptloche als Baſis ſei der Höhenindex gleich 80.

Im Anſchluß an dieſes Exemplar machte der Redner einige Bemerkungen zur Kranioſkopie. Er habe in Petersburg Gelegenheit gehabt, viele Schädel zu vergleichen, und dabei die große Variabilität derſelben bei ein und

demſelben Volke kennen gelernt. Er habe dabei folgendes als Regel gefunden: Wenn ein Volk in ſeinen Verhältniſſen bleibe und iſolirt von anderen Stämmen lebe, ſo bilde ſich eine fixe Form aus, wie z. B. bei Eskimos. In Kopenhagen gäbe es deren viele die einander ſämmtlich ſehr ähnlich ſehen. So auch in Neu-Guinea, wo große Aehnlichkeit herrſche.

Wenn aber ein Volk Verkehr habe ſo entſtehe eine ſtarke Variirung. Ferner habe er gefunden, daß eigenthümlicher Weiſe kein Bergvolk flache Schädel habe; beſonders flache dagegen fände man in Holland. — Möglich ſei es, daß veränderte Nahrung und Lebensweiſe einwirke. — In Rußland finde man im Süden einen ausgeprägten Typus, kurzköpfig und abgeſtutzt, aber in anderen Gebieten ſei die Variation ſehr bedeutend. Wahrſcheinlich habe man nicht einmal ſlaviſche und finniſche Schädel richtig von einander unterſchieden. In ſolchen Verhältniſſen haben Mittelwerthe keine Bedeutung, man dürfe ſolche nur da aufſuchen, wo bei iſolirter Lebensweiſe conſtante Bedingungen herrſchen. Unerwartet ſei ihm folgendes geweſen: Nahverwandte Völker haben keinen ähnlichen Schädelbau. Die Finnen gelten für Brachiocephalen, und ſolche Schädel habe man als normale vertheilt, — allein die Lappen ſeien kurzköpfig, die Eſtenſchädel ſchwankend, während die Wogulen auffallend lange Schädel beſäßen. In der Academie befänden ſich von letzteren zwei männliche und zwei weibliche, welche trotz der Verſchiedenheit alle vier länglich und dazu einander außerordentlich ähnlich ſeien. Bei den Mordwinen bemerke man eine Annäherung an tatariſche Formen, und in der Lebensweiſe ſtünden dieſe Völker ſich nahe. Auch ſeien übrigens die Eskimoſchädel ſehr lang, wenn auch von ganz anderer Form.

Einundachtzigſte Sitzung
am 21. November 1874.

Herr Prof. emer. von Bunge überreichte der Geſellſchaft ein Exemplar ſeiner Abhandlung „Species generis Oxytropis“ und knüpfte Bemerkungen über die geographiſche Verbreitung dieſes genus an. Von dem Muſeum der Stiftung „Teyler van der Hulſt“ in Harlem waren deren Schriften Vol. I Lief. 2—4, auch Vol. II und III zugeſandt worden. Es wurde beſchloſſen zu danken und das geſammte Archiv beider Serien hinzuſenden. Als Mitglieder wurden aufgenommen Herr Arthur Dihrik, stud. med. und Herr cand. Thure von Traubenberg, Gutsbeſitzer aus Hukas in Eſtland.

Der Secretaire zeigte an, daß das wirkliche Mitglied Herr Baron Huene-Lechts ſeine Jahresbeiträge durch eine Zahlung von 50 Rbl. zum Grundkapital abgelöſt habe. Zu Caſſerevidenten für das laufende Jahr wurden erwählt die Herren Dr. A. G. von Schrenck und Herr Prof. Dr. K. Weihrauch. Herr Oberlehrer F. Sintenis hielt einen Vortrag über ein im Archiv der Geſellſchaft befindliches Manuſcript lepidopterologiſchen Inhalts vom weil. Profeſſor Aſſmuß und berichtete über ſeine im Laufe des Sommers und Herbſtes gemachten Funde. (Im Wortlaut dem Berichte angeſchloſſen.)

Profeſſor Grewingk berichtet über einen der größten erratiſchen Blöcke unſerer Provinzen, den er erſt vor Kurzem kennen gelernt hat, obgleich derſelbe gar nicht weit von Dorpat entfernt, freilich aber ziemlich verſteckt, in einem nur im Winter leicht zugänglichen, bewaldeten Moorboden liegt. Genauer bezeichnet, befindet ſich ſein Lagerplatz etwa 7 Werſt öſtlich von dem, 17 Werſt nord-öſtlich von Dorpat belegenen Gute Warrol und nicht weit vom Gemeindehauſe dieſes Gutes, ſowie nur einige hundert Schritt links vom Wege nach Allatzkiwwi.

Der Block hat 95′ ruſſ. oder engl. Umfang und 14′ größte Höhe über dem Erdboden. Er wird von keinem der bisher bekannten und wirklich gemeſſenen

Geſchiebe des Feſtlandes unſerer drei Provinzen an Größe übertroffen, indem der Findling beim Gute Leetz unweit Baltiſchport 42′ lang, 28′ breit und 14′ hoch iſt und der von Capſehten, in der Nähe Libaus, bei 50′ Umfang c. 15′ mittlern Durchmeſſer beſitzt. Seine Hauptlängenerſtreckung beträgt nämlich 45′ in N-S. Richtung und erhebt er ſich an ſeiner Weſtſeite in zwei unter 125° zuſammenſtoßenden ſenkrechten Wänden, deren größte Höhe in der Nähe dieſer Kante 14′ mißt und von welchen die eine nach NO hin auf 10′ und die andere nach SO hin auf 7′ herabſinkt. Von den bezeichneten Höhen fällt die Oberfläche des Blockes an der Oſtſeite — mit Ausnahme einer 12′ langen ſteilen SO-Wand, ganz allmählig ab. Das Volumen des Blockes über der Erde beträgt etwa 3700 Cubik Fuß und ſein Gewicht, bei 2,6 ſpec. Gew. ſeines Materials, etwa 575,000 Pfund ruſſ. Das Volum einer gleichſchweren Eismaſſe würde 11,181 Cub. Fuß ausmachen.

Das Material dieſes Blockes iſt, gleich dem der meiſten unſerer großen Geſchiebe, der, unter dem Namen Rappakiwwi, d. i. zerfallender Stein, bekannte Granit aus der Wiborger Gegend Finnlands. Die Richtigkeit der Bezeichnung Rappakiwwi beſtätigt ſich an unſerem Blocke durch ſeine ſtark verwitterte Oberfläche und namentlich durch die, auf Ablöſungsflächen zurückzuführenden, obenbezeichneten Steilwände. Im Widerſpruch zu der gewöhnlich gemachten Beobachtung, ſcheint an ihm nicht die Süd-, ſondern die Nordſeite ſtärker verwittert zu ſein. Auf der Höhe ſeiner locker gewordenen Oberfläche wächſt eine Birke von 4′ Umfang an der Baſis, und ſoll vor 20 Jahren, nicht weit von ihr, noch eine ſtattliche Tanne geſtanden haben, jedoch durch Blitzſchlag, mit dem zugehörigen Felsboden entfernt worden ſein. In der That liegen 65′ nordweſtlich von der Nordecke und in derſelben Entfernung etwas weiter ſüdlich, drei, bis 3′ hohe und 5′ lange Bruchſtücke des großen Blockes, die bei ihrem, durch jenen Blitzſchlag hervorgerufenem Fluge mehrere Bäume umgeſtürzt haben ſollen.

Es wäre auffällig, wenn ſich an dieſen Rieſenblock nicht eine eſtniſche Volksſage knüpfen ſollte, da wir viel kleinere Exemplare als Perſe-, Neitſi- und Ukko-Kiwwid, d. h. Sitz-, Jungfern- und Opfer- oder Donnerſteine z. Th. in dem Kalewiden-Epos beſungen finden. Beſonderes Intereſſe gewährt aber der Block dadurch, daß ſich ſeine Lagerungsverhältniſſe und namentlich die unter ihm lagernden Gebilde annähernd beſtimmen laſſen, obgleich ſeine eigene Ausdehnung nach unten leider noch nicht bekannt iſt. Das Niveau ſeiner Umgebung entſpricht ungefähr dem des Hofes von Warrol, welches 203½ Fuß über dem Meere beträgt. Auf dieſem Hofe ergaben Brunnengrabungen:

1′ Dammerde
1′ rothen Sand } ohne Gerölle
7′ röthlichen Lehm }
42′ röthlichen Blocklehm oder ſogen. diluvialen Mergel
28′ rothen, feinen diluvialen Sand.
— Devoniſche hellgraue und bläuliche ſchiefrige Mergel.

Das anſtehende devoniſche Geſtein wird hier in einem wenigſtens 10 Faden tiefern Niveau als bei Dorpat angetroffen und fällt letzteres mit einem großen Theil des Peipus-Bettes zuſammen. Die Brunnen beim Gute Kockora, in etwa 6 Werſt Entfernung vom Ufer des Peipus, durchſanken 21′ röthlichen Blocklehm und 42′ grauen, oft geſchiebefreien Thon mit ſandigen und feingrandigen Zwiſchenlagen. Nachdem bei Warrol und Kockora bis 11 Faden mächtige Diluvialgebilde abgeſetzt worden waren, kam als Zeuge des Schlußactes dieſer Vorgänge unſer Rieſenblock heran, und wird wohl noch manches Jahrhundert darüber hingehen, bis er ſich in einen Trümmer- oder Grandhaufen verwandelt hat.

Der Secretaire zeigte der Geſellſchaft an, daß, nachdem er ſechs Jahre ſein Amt bekleidet habe, er im Januar nächſten Jahres ſeinen Abſchied nehmen wolle. Zum Theile ſei er dazu veranlaßt durch den Umſtand, daß die

Creirung eines ſelbſtſtändigen meteorologiſchen Obſervatoriums die Mitarbeit eines Phyſikers in geringerem Grade als früher, in unſerer Geſellſchaft nöthig erſcheinen laſſe, daß es ferner im Intereſſe der Letzteren liege, wenn ein Wechſel im Secretariat ab und zu eintrete, damit auch andern Gebieten in direkterer Weiſe Aufmerkſamkeit geſchenkt werde. Den ſo ſehr wichtigen finanziellen Intereſſen der Geſellſchaft hoffe er auch fernerhin als Mitglied eine Mitarbeit zuſichern zu dürfen, er hege indeß die Zuverſicht, daß auf Grund der eingeführten Organiſation dieſer geſchäftlichen Sphäre, dem Nachfolger im Amte keine beſonderen Schwierigkeiten erwachſen würden.

Bericht über Ergebniſſe einer ornithologiſchen Reiſe im Jahre 1874.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft

von

Conſervator **v. Ruſſow.**

Meine Herren!

Die Dorpater Naturforſchergeſellſchaft beehrte mich mit dem Auftrage, abermals die Oſtſeeprovinzen im zoologiſchen Intereſſe, und zwar dieſes Mal ſpeziell in ornithologiſcher Hinſicht zu bereiſen. Von der Geſellſchaft ward mir eine Geldunterſtützung zu Theil, wie ſie bisher für ſolche Zwecke noch nicht verliehen worden war. Zugleich wurde mir in liberalſter Weiſe von Herrn Prof. Dr. G. Flor und dem Herrn Rector v. Oettingen ein Urlaub gewährt, wofür ich den genannten Herrn, meinen beſten Dank ausſpreche.

Auf meinen früheren Excurſionen war ich zu den erfolgreichſten Reſultaten in Eſtland gelangt und da ich dort einige Fundörter ausfindig zu machen Gelegenheit hatte, deren wiederholte Erforſchung mir von Wichtigkeit erſchien, ſo beſchloß ich mich wieder dorthin zu begeben, doch zunächſt, weil die Jahreszeit eine frühe war (Mitte April) die Küſtenſtriche Eſtlands aufzuſuchen und zwar die in der Nähe Revals. Von letztgenanntem Orte aus unternahm ich häufig Jagdzüge an und auf das Meer, welche mir mehrere recht werthvolle Stücke einbrachten als z B. Larus marinus, Lar. argentatus, Uria grylle, verſchiedene Tauchenten und auch mehrere Exemplare von Alanda (Phileremos) alpestris. Die Witterung war jedoch anhaltend ungünſtig, ſo daß ich einſtweilen meine weiteren Touren auf die der Küſte nächſtgelegenen Inſeln aufgeben mußte. Ich folgte daher um ſo bereitwilliger der wiederholten freundlichen Einladung des Herrn Fr. Baron Hoyningen-Huene nach Lechts, zumal mir dieſer Diſtrict Eſtlands noch unbe-

kannt war. Viel Intereſſantes boten mir hierſelbſt die Hochmoore, der Wald, welcher zum größten Theil noch den Charakter eines Urwaldes trägt und ganz beſonders ein Torfmoor, wo ich die Lebensweiſe eines Vogels kennen lernte, deſſen eigentliche Heimath während der Brütezeit im höheren Norden gelegen iſt und über deſſen Leben und Treiben, während der Paarungszeit noch ziemliches Dunkel herrſcht. Herr Baron Huene theilte mir mit, daß ich Gelegenheit finden würde, einen Vogel des Abends durchziehen zu hören, welchen der Eſte in dortiger Gegend, wegen des merkwürdigen, während des Fliegens hervorgebrachten Tones, „ſant Wanker" (ſchadhafter Wagen) nenne, daß man aber dieſen Vogel, da er erſt zu fliegen beginne, wenn es ſchon ganz dunkel geworden, noch nicht geſehen habe. Ich war ſehr geſpannt auf den Abend. Herr Baron Huene durch Unwohlſein verhindert, perſönlich mich an den geheimnißvollen Ort zu führen, ließ einen ſehr erfahrenen Jäger und Ortskundigen an den Hof berufen, der mich auf einen Torfmoor (unter pealo mäggi) bei Kurküll führen ſollte, wo ich den beſagten Vogel ſicher zu hören bekommen würde. — Es war ein recht günſtiger Abend, ſtill, ziemlich warm (26. April). Von verſchiedenen Seiten her erſchallte das Kollern der Birkhähne, die Doppelſchnepfen balzten und Bekaſſinen mäckerten um die Wette. Allmählig verſtummte die Natur; die Bekaſſinen hörte man nur noch ihr Tükküp tükküp im Sumpfe rufen; weit entfernt zog eine Schaar Singſchwäne vorüber und die Moraſthähne begannen ihr nächtliches Knarren anzuſtimmen. Mit einmal erhob ſich aus dem Sumpf ein ganz eigenthümliches Getöſe, das in der That etwas ſehr Abweichendes von allen mir bis dahin bekannt gewordenen Vogelſtimmen hatte. Mein Begleiter rief mir halblaut zu: „das iſt der ſant Wanker, der jetzt zu fahren beginnt."

Es war unterdeſſen ganz dunkel geworden und nur mit Mühe, bis an die Knie im Sumpfe watend, gelang es mir, nachdem das Getöſe im Sumpf verhallt war, einen dieſer Vögel ſo aufzutreiben, daß ich ihn an dem

vom letzten Abendroth erhellten Horizont erkennen konnte: es war die Moorſchnepfe, der Filzmacher (Ascalopax gallinula)! Sie ſteigt während des Balzens aus dem Sumpf hoch, in einem Bogen, hinauf und läßt ſich, raſch dahinfliegend, nach mehreren hundert Schritten wieder nieder. Beim Fliegen vernimmt man ein Geräuſch, welches in der That mit dem Klappern eines rollenden ſchadhaft gewordenen Wagenrades, aus deſſen Reifen ein Stück herausgebrochen, verglichen werden kann und in ſofern iſt die eſtniſche Bezeichnung recht zutreffend *). Dieſe Laute könnte man durch die Sylben: Lok-loggi, lok-toggi, lok-toggi u. ſ. f. ziemlich treffend wiedergeben. In der Nacht ſchweigt die Moorſchnepfe und beginnt, aber nur auf kurze Zeit, beim erſten Morgengrauen auf's Neue ihr Spiel. Das Weibchen antwortet, ähnlich ziſchend wie das Bekaſſinen-Weibchen, nur leiſer und in einem höheren Tone. Einen Ton, der dem Ticken des Ptinus fur (Todtenuhr) in dem Gebälk alter Stubenwände ähnelt, wie er von Nauman für dieſe Schnepfe angegeben wird, hörte ich nur zweimal, vor dem Niederſinken des Vogels in den Sumpf. Dieſer Ton ſcheint mir durch raſches Aneinanderſchlagen der Schnabelhälften zu entſtehen.

Auf einem Hochmoor (Moosmoraſt) in Tois (Pakkas ſoo) fand ich ein Neſt des Wanderfalken; es ſtand, wie bisher immer in den Oſtſeeprovinzen beobachtet, auf bloßer Torferde, am Fuße einer Krüppelkiefer an einer Waſſerpfütze (Lauk). In Taps, auf Tappa ſaar (ein wegen Naturſchönheit ſehenswerther Ort) führte mich der Buſchwächter zu einem Steinadlerhorſt.

Nach Reval zurückgekehrt, ſchickte ich mich an zur Fahrt auf die Inſeln: Wulf, Panja (zwei kl. Inſeln zwiſchen Wulf und der Landſpitze von Wiems), Wrangelsholm und Kokſchär. Die Inſel Wrangelsholm zeichnet

*) Wie mir Herr Stud. A. von Bunge mittheilt, nennen ihn die Eſten bei Kardis, wo er auch den Vogel gehört hat, laggunt Rattas (zerbrochenes Rad), welche Bezeichnung noch treffender iſt.

ſich durch eine koloſſale Menge erratiſcher Blöcke aus, welche die Inſel von der NW. Spitze über W. bis an die SO. Spitze bis tief ins Meer, umgeben und das Landen von dieſer Seite daher ſehr erſchweren und gefahrvoll machen. Die Nordſeite iſt ſandig, trägt mittelhohen Kiefernwald und fällt ziemlich ſteil und hoch zum Meere ab, während die Oſtſeite allmählig zum Meere ſich ſenkt. Die ganze NW. Spitze iſt mit Wachholdergebüſch dicht bewachſen und bietet den Sammetenten (Oidemia fusca) angenehme Niſtſtellen. Die Bewohner, Eſten, meiſtentheils klein von Wuchs und in all' ihren Sitten noch ziemliche Naturmenſchen, beſchäftigen ſich ausſchließlich mit Fiſchfang und Seehundsjagd. Ganz intereſſant war mir das Verfahren kennen zu lernen, deſſen ſie ſich bedienen, um im Winter oft Meilen weit und mit Lebensgefahr auf die Jagd auszuziehen (oft bis Hochland). Sie führen ſtets ein langes dünnes Brett, welches in Form eines lappländiſchen Schneeſchuhes hergerichtet iſt, mit ſich. Bekanntlich ſchleichen die Jäger auf dem Bauche rutſchend auf dem Eiſe den ſcheuen Thieren bis auf 60 oder 80 Schritt an; um das Gewehr leichter vor ſich her ſchieben zu können, befeſtigen ſie daſſelbe vermittelſt eines Lederriemens in einer an der Spitze des Schneeſchuhes angebrachten etwa 3—4 Zoll hohen Holzgabel. Hinter dem Schloß, zwiſchen Schloß und Schaft, welch letzterer ſehr kurz und für die Wange ausgehöhlt iſt, führt ein aus Ruthen geflochtener Bügel quer hinüber. In dieſen Bügel faßt der auf dem Bauche rutſchende Jäger mit der rechten Hand und liegt mit dem rechten Bein auf dem hinteren Ende des Schneeſchuhs (der Schuh iſt ohngefähr 6—7 Fuß lang) und ſchiebt mit dem Fußblatt den Schneeſchuh ſo vor ſich her, oder richtiger, unter ſich fort. Auf jedem Bauernhof findet ſich ein, mit einer Holzleiter verſehenes, maſtenförmiges Gerüſt, von welchem ſie auf Seehunde ausſchauen.

Bei meiner Hinfahrt flog eine Menge Raubmöven (Lestris parasitica) mir vorüber, aber immer außer Schußweite. Auf der Rückfahrt begegneten mir unzählige

Eisenten (Harelda glacialis), 2 Alca torda und Taucher (Colymbus arcticus), auch glaube ich zwei Colymbus glacialis gesehen zu haben. Vulpanser tadorna wurde in mehreren Päärchen beobachtet, sie wird auf Wrangelsholm „Wagalind" genannt; auch flogen große Schaaren Eiderenten (Somateria mollissima) vorüber.

Auf der Insel Panja traf ich eine Riesen-Seeschwalbe (Sterna Caspia Pall.), die mehrere Mal dem Ufer entlang, aber außer Schußweite, flog und ihr eigenthümliches Gekrächz, wodurch sie die Aufmerksamkeit meiner Begleiter (sehr erfahrene Ziegelskoppelsche Jäger) auf sich zog, hören ließ. Dieser Vogel, wenn auch bei uns ein Irrling, kann doch wol in das Verzeichniß unserer Vögel aufgenommen werden, da er auch in Finnland ein paar Mal beobachtet und wie mir Herr Akademiker v. Baer mittheilt auch bei Königsberg wiederholt erlegt worden ist; wir haben demnach aus der Familie der Seeschwalben folgende 6 Arten, die bei uns beobachtet worden: Sterna hirundo, macrura, minuta, nigra, leucoptera und caspia.

Von Reval ging ich nach Baltischport, von dort auf die Inseln Rogoë und nach Packerort. In meinem Bericht über die vorigjährige Reise habe ich eine genaue Schilderung der Insel kl. Rogoë gegeben, dieses Mal gelangte ich auch auf die zweite Insel gr. Rogoë. Die Insel gr. Rogoë bietet in jeder Hinsicht weniger wie die erstgenannte Insel. Am Norduser der Insel kl. Rogoë machte ich eine recht interessante Entdeckung, nicht nur für die Ostseeprovinzen, sondern auch für das übrige europäische Festland. Ich fand nämlich die Hausschwalbe (Hirundo [Chelidon] urbica) hier am steilen Kalkfels (Glint) in vielen Päärchen unter Felsvorsprüngen nisten. Drüben auf dem Festlande am hohen Glint bei Packerort hatte ich Gelegenheit eine zweite und zwar viel größere Niststolonie anzutreffen. Sie bauen ihre Nester an diesen Stellen aus dem bekannten blauen plastischen Thon der Unter-Silurformation. In den Felsspalten nistet Uria

grylle und Sturnus vulgaris. Bei Aſſerin in Eſtland, wie ich von den Gebrüdern P. und V. von Kolyhoff erfahren habe findet ſich die Hausſchwalbe ebenfalls am Glint niſtend.

Außer den obengenannten Orten findet ſich die Hausſchwalbe in völliger Wildniß nach A. Brehm nur noch an ſteilen Felswänden in Spanien und an wenigen Orten in der Schweiz niſtend.

Als ich von dort nach Reval zurückgekehrt, um meine werthvolle Ausbeute zu präpariren, begab ich mich in die Wiek, zunächſt nach Echm's zu Hrn. A. Baron Hoyningen-Huene, wo unterdeſſen mein werthgeſchätzter Freund J. von Gernet ſich auch eingefunden hatte um gemeinſchaftlich mit mir nochmals die intereſſanten Partien in der Matzal-Wiek (Haſick, Vogelſang, Kl. u. Gr. Ruhde und Kloſterhof) zu durchforſchen. Die ſehr ungünſtige Witterung war jedoch ſo ſtörend, daß wir anfänglich nur wenig ausrichten konnten. Von dem Herrn Beſitzer auf das liebenswürdigſte in unſerem Unternehmen unterſtützt, gelangten wir zu recht befriedigenden Reſultaten, wenigſtens ich, da ich viele intereſſante Vögel erhielt. Ganz beſonders hervorzuheben ſind folgende Funde, die gemacht wurden.

Salicaria turdoides, der Droſſelrohrſänger, der ſich von Jahr zu Jahr dort mehr verbreitet, lieferte uns wundervolle Neſter, darunter iſt ein Neſt ſeiner beſonderen Bauart wegen hervorzuheben. Es iſt nämlich ein Doppelbau; das erſte Neſt war vom Hochwaſſer überfluthet worden, ich habe früher Gelegenheit gehabt, über das plötzliche Steigen und Sinken des Waſſers in der Matzal-Bucht zu berichten; der Vogel hatte die Stellung der Rohrhalme wahrſcheinlich für ſehr zweckmäßig haltend, über dem alten Neſt ein zweites aufgebaut. Ferner fand ich einen kleinen Trupp Limicola pygmaea, Sumpfläufer; zum erſten Mal auf dem Frühlingsdurchzuge beobachtet. Auf Vogelſangſchem Gebiet ſtieß ich auf ein Päärchen Phalaropus tenuirostris Naum. (10. Juni), das Männchen war ſehr bekümmert um die Brut, ich

fand das Neſt nicht, ſchoß indeſſen beide und kann mit Sicherheit angeben, daß wirklich nur das Männchen Brüteflecke hat und daß das Weibchen beim Neſte etwa ſo viel Theilnahme und Beſorgniß zeigt, wie bei anderen Vögeln das Männchen.

Ich ließ an der Stelle von Bauerkindern Nachſuchung halten und erhielt 2 Eier, das eine leider ganz zerbrochen. Später fand ich noch mehrere Päärchen auf einer kl. Inſel (Tekku-rahu) unter Kloſterhof. Ein erlegtes Weibchen hatte ein ziemlich entwickeltes Ei im Leibe.

Somit iſt es alſo conſtatirt daß Phalaropus tenuirostris in Eſtland niſtet, zugleich der ſüdlichſte Verbreitungspunkt (als Brüteort) in Europa.

Von Echm's aus begab ich mich nach Piwaroţ zu Herrn P. Baron Hoyningen-Huene. Die Inſeln bei Piwaroţ, Rui, Aheſaar, Kiwwiſaar und die Landſpitze Awaninna, ſo wie der Piwaroţ-Nähatſche-See boten vieles Intereſſante.

Herr P. Baron Huene jun., der mich auf das Bereitwilligſte überall hin führte und mir bei all' meinen Unternehmungen behülflich war, verdanke ich die vielen werthvollen Stücke, die ich von dort her mitgebracht. Auf Rui und Kiwwiſaar fand ich Strepsilas collaris (Steinwälzer) in mehreren Päärchen, ebenſo auf dem intereſſanten Gebiet Uluſaar bei Werder. Sterna macrura und minuta waren in Menge vorhanden; hier kann bemerkt werden, daß die ebengenannten Seeſchwalben in Eſtland nur an ſolchen Stellen ſich niſtend finden, wo das Meeresufer aus feinem Kalkgeröll beſteht, nicht aus Kies. Vulpanser tadorna hatte ich Gelegenheit zu erlegen, ſo wie verſchiedene andere Seevögel. Am Piwaroţ-Nähatſchen-See beobachtete ich Limicola pygmea (am 28. Juni). Die Ufer des Sees ſind übrigens ſo beſchaffen, daß es faſt unmöglich wird gründliche Unterſuchungen im Schilf und Rohr anzuſtellen. Der See Kaſſilais bei Haneel bot im Ganzen wenig; dagegen die oben erwähnte Inſel (Uluſaar) im SW. von Werder ſehr werthvolle Vögel und Neſter.

Eines Grantriffs will ich hier noch erwähnen, das im Süden von Awaninna ein paar Werſt lang ſich aus dem Meere erhebt und von einer Menge Seeſchwalben bewohnt wird. Es geht hier im Munde der Eſten die Sage, daß der Teufel einen Weg von Illuſt nach Oeſel und Pernau oder Riga habe bauen wollen, und zwar habe er mit einer andern mythiſchen Perſon gewettet, daß er in einer Schürze das Material in einer Nacht, bevor der Hahn am Morgen zu krähen anfange, herbeitragen wolle, durch das Reißen des Schürzenbandes aber ſo viel Zeit verloren habe, daß er ſich verſpätet und die Arbeit, unvollendet, wie ſie eben da liegt, habe ruhen laſſen. Von Werder fuhr ich nach Mohn und ſchiffte mich ein zur Fahrt nach Riga.

In Riga ſuchte ich Herrn Dr. Buhſe auf, der mir auf die liberaiſte Weiſe die Sammlung des dortigen Naturforſcher-Vereins zur Unterſuchung darbot, wofür ich genanntem Herrn zu großem Dank verpflichtet bin.

Den Stintſee hatte ich Gelegenheit vor einigen Jahren zu beſuchen, ſo wie verſchiedene andere um Riga liegende Ortſchaften. Den Babitſee mit ſeinen intereſſanten Schilf- und Rohrdickichten lernte ich dieſes Mal kennen und verdanke die werthvolle Ausbeute, die ich dort gewonnen, der Freundlichkeit des Herrn Oberförſters H. Fritſche.

Auf all' meinen Excurſionen um Riga hatte ich eine große Hilfe an meinem Freunde Herrn Polytechniker P. Wilde, dem ich auch die Bekanntſchaft des Hrn. Oberförſters Fritſche, ſo wie mehrerer andern Herren verdanke. Durch den Herrn Oberförſter Fritſche erhielt ich Empfehlungen an die Herrn Schmidt in Holmhof und Fleiſcher in Pinkenhof, wo ich auf das gaſtreichſte aufgenommen wurde und manches Intereſſante in Betreff der dortigen Vogelfauna erfuhr. Der Babitſee bot unter andern einen ſehr intereſſanten Vogel, den ich im vorigen Jahre in der Matzal-Wiek auffand, nämlich das kleine Sumpfhuhn (Ortygometra minuta Pall.)

Von Holmhof aus machten wir einen Jagdausflug nach Schlock. Die Gahte (Einmündung der kuriſchen

Aa in den Babitſee), ſo wie eine ſumpfige Niederung bei Schlock (am Flüßchen, welches den Stohzen-See mit der kur. Aa verbindet) zeichneten ſich durch großen Reichthum an Bekaſſinen aus. Am Babitſee lernte ich die Bedeutung des Wortes Heerſchnepfe für die Bekaſſine kennen. Sie kommen dort in ſolchen Mengen vor, daß man Schwärme von 18—20 Stücken zuſammen fliegen ſieht, während wir ſonſt gewohnt ſind nur einzeln dieſe Vögel aus dem Sumpfe aufzutreiben.

Der zu ſehr vorgerückten Jahreszeit wegen und auch weil meine Reiſemittel keine weiteren größeren Touren zu unternehmen geſtatteten, gab ich meine Reiſe durch Kurland auf und begab mich nur nach Mitau, um nochmals Unterſuchungen im Mitauer Muſeum anzuſtellen, wo mir Herr Lehrer Krüger und Hr. Maler Döhring auf das bereitwilligſte die Durchmuſterung der Sammlung geſtatteten.

Vortrag gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

von

F. Sintenis.

Am 21. November 1874.

I. Es sind mir aus dem Besitze der Naturforscher-Gesellschaft 27 Bogen Manuscript zur Beurtheilung vorgelegt worden, welche der verstorbene Prof. Asmuß zum Druck fertig ausgearbeitet hat.

Dieses Manuscript enthält eine sehr umständliche Classification der Tagschmetterlinge, der Schwärmer und und eines Theiles der Spinner (gen. Cossus, Psyche,. Bombyx) nebst ausführlicher Beschreibung der Arten, Varietäten und der früheren Stände, soweit letztere bis 1852 bekannt waren.

Denn in diesem Jahre etwa ist die Arbeit abgeschlossen; es sind Ergebnisse der Untersuchungen, welche Prof. Asmuß selbst und der „zu früh verstorbene" L. Heller, letzterer in Rappin und Neuhausen in den Jahren 1844 und 1845, ersterer Jahrzehnte lang um Dorpat angestellt haben. Ueberdies sind die Erfahrungen der Lienig nach der Isis von 1846 und die Notizen Drümpelmann's und Sodoffsky's durchweg benutzt.

Merkwürdigerweise hat Asmuß den Techelferschen Moosmoor nicht besucht, da er weder Jutta noch Palaeno gefunden hat. Indessen hat er sich mit diesem Zweige der Zoologie wohl nur nebenher beschäftigt.

Irrthümer in der Diagnose sind nicht aufgefallen, obgleich sie damals selbst bei den meist recht ansehnlichen Faltern der behandelten Gattungen wohl noch möglich waren.

Die ganze Classification ist jetzt, nach 20 Jahren, natürlich nicht mehr brauchbar; werthvoll sind nur die Notizen über die Arten, welche Asmuß und Heller selbst gefangen haben. Das Wenigste davon scheint Baron Nolcken zugänglich gewesen zu sein; doch verdient Alles berücksichtigt zu werden. Ich habe mir die bezüglichen

Auszüge gemacht und gedenke ſie bei einer definitiven Zuſammenſtellung meiner Erfahrungen zu benutzen.

Leider iſt keine Ausſicht den Reſt des Manuſcripts oder der Notizen, aus welchen Prof. Asmuß ſeine Angaben entnommen hat, noch aufzufinden. Die wichtigſten Abſchnitte ſind auf dieſe Weiſe unerledigt geblieben. Kleinſchmetterlinge wird der Verfaſſer des Manuſcripts wohl kaum behandelt haben.

II. Es iſt früher von mir angezeigt worden, daß Pterophorus brachydactylus Koll. der livländiſchen Fauna zuzurechnen ſei, weil ich 2 Exemplare bei Dorpat gefunden hatte. Jetzt iſt dieſe Anzeige dadurch beſtätigt worden, daß dasſelbe Thier von mir in 9 Exemplaren in den Schluchten des Kaſſeritzer Hügellandes vom 25. bis 29. Juni 1874 gefangen iſt. Da es ſich in Schweden, Deutſchland, der Schweiz, England und Frankreich findet, hat ſein Vorkommen nichts Auffallendes. Die bisher (durch Frey) bekannte Futterpflanze Prenanthes purpurea giebt es freilich in Livland nicht, wohl aber Prenanthes muralis; überdies lebt die Raupe gewiß auch auf andern Compoſiten.

Neu aufgefunden und in die livländiſche Fauna einzutragen ſind folgende Schmetterlinge:

1) Cidaria rubidata SV.
ſowohl von mir am 22. Juni 1874 in Kaſſeritz Abends an Himbeeren, als auch von Herrn stud. phys v. Rautenfeld bei Riga gefangen. Nolcken im Nachtrag bezweifelt noch, ob Roſenberger das richtige Thier gehabt habe, da derſelbe nähere Daten nicht gegeben hatte. Der Spanner verbreitet ſich von Mitteleuropa bis Katalonien, Bithynien, zum Amur und wahrſcheinlich auch bis Finnland. In Bienerts Sammlung ſteckt auch ein Dorpater Exemplar.

2) Botys turbidalis Tr.
aus Kaſſeritz ſowohl von Artemiſiaraupen gezogen im März 1874, als auch da, wo die Raupen gefunden waren, auf einem ſandigen, mit Artemisia campestris bewachſenen Grasplatz gefangen; dieſer Platz,

ein mit Birken und Fichten umgebener Hügel, hat auch zahlreiche Raupen von Conchylis zebrana geliefert, da auch Graphalium arenarium ebendaſelbſt häufig wächſt. Turbidalis war vom 23—27 Juni 1874 nicht ſelten; er flog ziemlich unbeholfen vor den Füßen aus Artemiſiabüſcheln auf; derſelbe iſt bisher in Mitteldeutſchland, Ungarn und der Mitte von Weſtrußland gefunden.

3) Semioscopis anella Hb.
am 2. April 1874 in Kaſſeritz aus Birkengeſträuch aufgeſcheucht, ein ſchönes Stück. Dieſes Thier, das von Deutſchland bis Lappland ſich verbreitet, hat Baron Nolcken noch nicht verzeichnet, wohl aber ſteht in Staudingers letztem Katalog auch Livland als Heimath. Dieſe nun beſtätigte Angabe iſt aber bei Staudinger urſprünglich ein Irrthum; denn ſie gehört zum zweitfolgenden Thier Sem. avellanella, welches hier überall zu finden iſt, im Katalog aber der Angabe Liv. entbehrt. Von jetzt an iſt alſo ſowohl die Bezeichnung bei S. avella richtig als auch hinter S. avellanella der Fundort Livland nachzutragen.

Auch eine Anzahl bisher zweifelhafter Thiere iſt wiederum dieſer Provinz geſichert:

1) Hadena connexa Bkh.
wurde in den Jahren 1871, 72, 74 einzeln von Birkenſtämmen geklopft in Kaſſeritz und zwar ſtets in demſelben Bezirke von wenigen Schritten im Durchmeſſer. Baron Nolcken bezweifelt faſt ihr Vorkommen, obgleich ſie für Petersburg noch angegeben werde. Connexa findet ſich in England, Deutſchland, Galizien und am Ural.

2) Pachnobia leucagrapha SV.
deren Vorkommen Nolcken noch fraglich findet, haben wir hier in Dorpat in der zweiten Hälfte April ſowohl an blühenden Weiden als an Honig in einer Anzahl von Exemplaren gefangen; wie ich erfahre, iſt ſie auch in der Wieck gefunden. Die Eule verbreitet ſich durch

Mitteleuropa und erreicht, wie es ſcheint, in Eſtland ihre Nordgrenze.

3) Botys punicealis SV.
Aus einer großen Zahl von Raupen, welche ſich in Kaſſeritz an einem bewaldeten Abhange auf Blättern von Origanum vulgare fanden, entwickelten ſich im Feb. und März 1874 eine Menge dieſer ſchönen Falter; die Raupe war, als ſie Ende Juli 1873 geſammelt wurde, ziemlich erwachſen und mußte hier in Dorpat mit einer Origanumart des botaniſchen Gartens vorlieb nehmen. Einzeln hatte ich dasſelbe Thier in früheren Jahren Ende Juni ebendaſelbſt gefangen aber nicht ſicher beſtimmt. Aus Livland iſt bisher nur ein zur Sammlung der Lienig gehöriges Stück angezeigt worden. Sonſt kommt die Art in ganz Europa vor, auch in Armenien.

4) Botys pulveralis Hb.
zwei Stück 30. Juni und 10. Juli 74 im Garten zu Kaſſeritz gefangen; das Vorkommen dieſer Art, welche ſchon Roſenberger angezeigt hat, iſt auffallend, weil das Thier ſonſt nur in Mittel- und Südoſteuropa zu finden iſt, ſeine Varietäten auf den ſüdlichen Halbinſeln.

5) Botys cilialis Hb.
ſeit der Lienig nicht wieder gefunden und ſeitdem erſt in ſeiner Diagnoſe feſtgeſtellt. Die Art iſt hier in den Techelferſchen Gebüſchen jährlich einzeln, in dieſem Jahre aber häufiger (etwa ein Dutzend Exemplare) gefangen. Seine Wohnorte ſind freie Stellen zwiſchen niedern Gebüſchen (Ellern, Weiden, Eſpen, Birken), wo Vieh getrieben wird; wenigſtens fanden ſich die Thiere nicht in Gegenden, die ſonſt gleichartig, aber nicht zur Viehweide benutzt waren. Der allenthalben ſeltene Falter findet ſich an einzelnen Orten in Deutſchland, England und Wallis.

6) Conchylis Dipoltella Hb.
von welchen ein Stück Bienert, wie er mir angab, in der Umgegend von Dorpat gefunden hatte, iſt auch in Kaſſeritz am 24. Juni 1871 gefangen, ſo daß das

Bedenken, welches Nolcken ausgesprochen, jetzt als beseitigt angesehen werden kann, zumal da die Bestimmung mit Hülfe der Literatur und durch Vergleich durchaus sicher ist. Die Art lebt in Deutschland, Spanien, Südostrußland und Armenien.

7) Platyptilus gonodactylus SV.
bisher nur von der Lienig gefunden, ist auch in Kasseritz in den letzten Tagen Juni bis Mitte Juli 1874 gefangen. Die Thiere flogen auf Tussilago farfara, an welcher Pflanze nach Herrich-Schäffer die Raupe lebt. Da die Art von Skandinavien bis Mittelitalien vorkommt, ist seine Seltenheit merkwürdig. In Bienerts Sammlung befand sich ein Petersburger Exemplar als rhododactylus.

8) Pterophorus Lienigianus Z.
sowohl hier in Dorpat als auch in Kasseritz zwischen dem 15. und 29. Juni gefangen; die von der Lienig entdeckte Art lebt außer in Livland noch in einzelnen Gegenden Deutschlands und Mittelitaliens.

An sonstigen Seltenheiten hat dieses Jahr ergeben:

1) Epialus Sylvinus L. Kasseritz.
2) Acronycta alni L. Raupe Kasseritz Dorp.
3) Agrotis obelisca SV. Kasseritz.
4) Hadena ochroleuca SV. desgl.
5) Thalpochares paula Hb. desgl.
6) Zanclognatha emortualis SV. desgl.
7) Madopa salicalis SV. Dorpat.

Außerordentlich zahlreich waren in Kasseritz Agrotis tritici, nigricans und Caradrina alsines, während diese Arten sonst nur einzeln daselbst vorkommen.

Diese Arten wurden an ein Paar bevorzugten Abenden, nämlich am 21., 23. und 28. Juli gefangen, an welchen sich an blühenden Linden bei starkem Südostwind mit gelegentlichem Regen eine solche Menge von Eulen, darunter auch Seltenheiten wie Hadena ochroleuca, einstellten, daß es mir, dem Einzelnen nicht möglich war, nur eines guten Theils davon habhaft zu werden und sie unterzubringen. Cyankali wirkte nicht schnell genug

für die Fanggelegenheit; es empfahl ſich am meiſten, die Thiere ſchnell in Schachteln oder Gläſer zu bringen und ſogleich in verdunkelnde Behälter zu ſtecken. Die eingeſchachtelten Falter ſaßen ſo ruhig, daß ſie am andern Morgen durchweg ebenſo unverſehrt waren, wie ich ſie am Abend gefangen, nicht wenige vollkommen rein. Bei dieſer Gelegenheit wurden Agrotis tritici und nigricans ſehr häufig in copula von den Lindenzweigen geklopft, welche reich blühend bis in's Gras niederhingen. Der Erfolg dieſer Abende hing namentlich von der ſpät eingetretenen Blüthe dieſer Bäume ab, da jene Thiere in andern, früher zur Blüthe treibenden Jahren nicht mehr mit dieſem Stadium zuſammentreffen und ſich daher nicht auf einem Flecke zahlreich zuſammenfinden. Wer ſich einmal mit beſonders wirkſamen Lockmitteln an den Fang der Schmetterlinge gemacht hat, weiß, wie verſchieden das Reſultat iſt, wenn man ausſchließlich anziehende oder weit verbreitete anwendet. Die Blüthe von Syringa vulgaris, persica, chinensis und von Tilia europaea ſind ſolche ausſchließliche Anziehungsmittel.

Sehr groß war die Ausbeute an Raupen, welche wir hier im Techelferſchen Walde im Auguſt und September hatten. Der ſchöne Herbſt hatte wohl zu dieſer Fruchtbarkeit aufgefordert. Es wurden in großer Menge Raupen von Stauropus fagi (40 Stück von Betula und Salix), von allen Harpyia-Arten, ſelbſt bicuspis mehrfach in Kaſſeritz und Dorpat, gefunden. Vom Gen. Notodonta war beſonders dictaea zahlreich; ferner Dasychira pudibunda, viele kleine Gonostigma; überhaupt waren Birken, Weiden und Eſpen, welche alle ihr Laub ungewöhnlich lange friſch erhielten, reich beſetzt.

Puppen von Gortyna flarago wurden ſehr zahlreich (über 100 Stück) in den erſten Tagen Auguſt auf beſchränktem Raume um Techelfer geſammelt.

Die Raupe von Pterophorus monodactylus L. lebt meiner Erfahrung nach nicht blos auf Convolvulus arvensis, ſondern auch ſehr häufig im Garten auf Convolv. sepium und die Flugzeit des Falters iſt

September, October, ja ſelbſt noch günſtige Novembertage. Die im Frühjahr gefangenen Exemplare ſind ſolche, die als Falter oder als Puppe überwintert ſind. Aciptilus baliodactylus Z. iſt ſehr zahlreich von mir gefangen in Waldſchlägen an Abhängen der Kaſſeritzer Hügel Ende Juni und Anfang Juli 1870—1874.

Schließlich iſt der Erwähnung werth, hauptſächlich um auch andere Sammler aufmerkſam zu machen, daß in den Blüthen von Silene Otites ſich zahlreiche Eulen-, Spanner- und Kleinſchetterlingsraupen fanden. Dieſe Pflanze wächſt ſehr häufig auf den Hügeln um Kaſſeritz in ſchlechtbeſtandenen Erbſen-, Wicken-, Hafer- und Flachsfeldern oder auch auf Brachäckern. Man braucht beim Sammeln nicht weiter zu unterſuchen, ſondern kann die Blüthenſtengel abreißen und in einen Sack ſtecken; Raupen wird man auf jeden Fall finden, wenn man zu Hauſe nach ſieht.

Dieſelbe Methode läßt ſich auch für Silene inflata empfehlen; Silene nutans hat kleinere Blüthen und Früchte, daher iſt es zweckmäßiger ſie erſt äußerlich abzuſuchen, damit darauf ſitzende Eulenraupen (namentlich Dianthoecia albimacula) nicht beim Abpflücken abfallen. Auch die Lychnis-Arten waren mit Eulenraupen ſtark beſetzt, nur iſt das Abſuchen mühſamer, beſonders weil Viscaria ſchon abgeblüht hat, wenn Raupen darauf leben, und alſo nicht mehr auffällt. Die Raupen ſelbſt haben ſo ſehr die graue Farbe der abſterbenden Pflanze, daß ſie nicht leicht erkennbar ſind.

Rechenſchaftsbericht

der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft, für das Jahr 1874.

Vorgetragen im Januar 1875.

Die Thätigkeit unſeres Vereines im verfloſſenen Jahre iſt Ihnen, meine Herren, die Sie zum größten Theile unſeren Sitzungen beigewohnt haben, bereits bekannt, und es gilt am heutigen Tage nur die errungenen Reſultate zuſammenzufaſſen. Es bedarf nur weniger Worte um dieſelben zu einem Geſammtbilde zu gruppiren, denn das Weſentliche findet ſich in den quantitativen Angaben ausgeſprochen, die Ihnen ſogleich im neueſten Hefte der Sitzungsberichte vorgelegt werden ſollen. Während in unſeren Verſammlungen meiſt Gegenſtände zur Diskuſſion kamen, die unſerer Hauptaufgabe, der Erforſchung des Heimathslandes gewidmet waren, iſt der Druck unſerer Publikationen, wenn auch nicht ſo vielſeitig, als man es wünſchen könnte, fortgeſchritten, die Bibliothek iſt namhaft gewachſen, unſere Sammlungen ſind bereichert, und zu dieſem Zwecke waren wir im verfloſſenen Jahre mehr als je früher im Stande beizutragen, Dank der bereitwilligen Unterſtützung Seitens der K. Livl. Oec. und Gemeinn. Societät, die mit einem Vorſchuß uns entgegenkam. Leider ſind wir trotzdem nicht im Stande geweſen, alle Ausgaben zu decken, und ich habe, zum erſtenmale die Ehre mit einem recht imponirenden Deficit Ihnen gegenüber auftreten zu müſſen. Wie Sie ſogleich erkennen werden, haben wir die beſte Ausſicht, dieſes Deficit bald beträchlich wachſen zu ſehen, nnd nicht ganz ohne Sorgen, wenn auch voll Zuverſicht, darf ich

als Secretaire das Amt meinem soeben gewählten Nachfolger übergeben. Ein gesundes Deficit, d. h. ein aus gesteigerten Leistungen des Vereines erwachsendes, hat man oft für ein Zeichen innerer Lebensfähigkeit gelten lassen. Nichts destoweniger müssen wir jenen Zustand beseitigen und für uns Alle erwächst die Verpflichtung, Mittel ausfindig zu machen, um ein normales Verhältniß zu erzielen und da weiß ich kein anderes zu nennen, als die Erweckung einer regen Betheiligung Seitens des Publikums, ich meine, die Heranziehung neuer Mitglieder. Wir leben in einer Stadt, die durch ihren Wohlthätigkeitssinn bewährt ist und in dieser Hinsicht eines gewissen Rufes sich erfreut. Es wäre aber ein Zeichen gesunder Cultur, wenn auch der Wissenschaft, die nicht unmittelbar Ansprüche an das Gemüth erhebt, Spenden dargebracht würden, denn wer wirklich gesonnen ist, eine gewisse Eigenthumssteuer Hülfslosen und Armen darzubringen, der sollte sich dabei auch für gemeinnützige Unternehmungen ein Quantum abzweigen.

In dieser Anschauung liegt nichts für uns demüthigendes, ich finde darin vielmehr ein erhebendes Moment. Wie die Wissenschaft im Großen und Ganzen, in so eminentem Grade, das allgemeine Wohl fördert, wie sie die Mutter allen Gewerbes und aller Industrie genannt werden kann, so hat auch unser wissenschaftlicher Verein sich stets die Aufgabe gestellt, wenn irgend möglich, gemeinnützig zu wirken, den Zwecken des industriellen Lebens zu dienen. Im Einzelnen freilich kann das kaum nachgewiesen werden. Die obenerwähnte höhere Culturstufe bezeugt sich eben in dem Glauben an die Bedeutung und den Werth auch der abstraktesten Theile der Wissenschaft und es ist charakteristisch für die Art solcher Vereine, wie der unsrige es ist, daß die Betheiligung an denselben, daß die Mitgliedschaft sich nicht lediglich auf Mitarbeiter allein erstreckt, sondern daß Personen aller Stände und Berufsarten sich zusammenthun, um jede in ihrer Weise einem hohen Ziele zu dienen. Solch einen Standpunkt zu vertreten, sollte sich jedes Mitglied

zur Pflicht machen, und wenn dieſe Pflicht mir als dem von Ihnen gewählten Secretairen ganz beſonders nahe lag, ſo fühle ich mich zu beſonderem Danke gegen diejenigen Herren verpflichtet, die ihre Unterſtützung in dem genannten Sinne mir zu Theil werden ließen. Leider müſſen wir eben bekennen, daß nur in wenigen Fällen ſich Perſonen aus eignem Intereſſe an der wiſſenſchaftlichen Aufgabe zur Mitgliedſchaft in unſerem Vereine meldeten und der Wunſch und die Erwartung, daß ſolches in Zukunft häufiger geſchehe, wird nicht ungerechtfertigt erſcheinen. Es giebt einen Paragraph in unſerem Statut (§ 9), der leider nur zwei Mal in bald 25 Jahren hat angewandt werden können, dieſer Paragraph lautet: „Außerordentliche Geldbeiträge von Mitgliedern und Gönnern der Geſellſchaft werden mit Dank entgegengenommen." Hat doch unſer Statut urſprünglich feſtgeſetzt, daß gerade alle unmittelbar mitwirkenden Perſonen, wie es wörtlich heißt, „ſolche, die durch Leiſtungen irgend welcher Art zur Erreichung der Zwecke weſentlich beitragen," von jeglicher Beitragszahlung befreit ſein ſollen. Hieraus iſt zu erſehen, daß unſere Stifter hauptſächlich im Vertrauen auf eine größere Zahl von Freunden und Gönnern der Wiſſenſchaft ihren Plan gezeichnet haben. Wir haben dieſe Beſtimmung freiwillig fallen laſſen, und es haben ſeit 6 Jahren ausnahmlos alle Mitglieder ihren Beitrag entrichtet. Wenn ich mir erlauben darf, über dieſen nicht unweſentlichen, weil principiell bedeutſamen Punkt meine Meinung zu äußern, ſo glaube ich, es müſſe die neuere Beſtimmung aufrecht erhalten werden, weil erſtens das Maaß der Mitwirkung an den direkten Arbeiten ein ſehr verſchiedenes iſt. In einzelnen Fällen iſt der betreffende Jahresbeitrag eine verſchwindende Größe gegen den Betrag der großen Opfer und Mühen einer wiſſenſchaftlichen Unterſuchung, in anderen Fällen iſt die wiſſenſchaftliche direkte Betheiligung garnicht zu meſſen, ſie erſcheint als vollkommen incommenſurabel mit dem alljährlich geforderten geringfügigen Opfer. Einen anderen hiemit im Zuſammenhang ſtehenden Gedanken, der auch unter den Gliedern

des Conſeils diskutirt worden iſt, muß ich aber erwähnen. Es wäre nämlich ſehr wünſchenswerth, in Zukunft die Arbeiten fürs Archiv mit einem Honorar zu bedenken, welches die Geſellſchaft, reſp. das Conſeil mit Berückſichtigung ihrer disponiblen Mittel in jedem Falle zu fixiren hätte. Vielleicht wäre hiermit in einzelnen Fällen mehr zu erreichen, als durch die Reiſeunterſtützungen zur Erforſchung beſtimmter Objekte. Solche Reiſeunternehmungen werden nämlich ſtets ſehr beträchtliche Mittel in Anſpruch nehmen. Es iſt nicht zu leugnen, daß ohne dieſelben wir einer weſentlichen Aufgabe nicht genügen könnten, aber der Erfolg derſelben iſt nicht einmal unter allen Umſtänden ein geſicherter, auf negative Reſultate wird man ſtets gefaßt ſein müſſen, der Erfolg wird eben von allerlei günſtigen und ungünſtigen Bedingungen abhängen. Im Gegenſatze hiezu gäbe die Honorirung direkter Arbeiten einen Impuls, dieſelben in Angriff zu nehmen, und es dürfte die Gelegenheit der Forſchung ſich oft ohne beſondere Opfer da bieten, wo die Geſellſchaft, wenn ſie ſelbſt die Initiative ergreift, von Anfang an in größerem Maaße, gerüſtet daſtehen müßte. — In dieſem Sinne Vorſchläge zu machen, hat das Conſeil ſich nicht veranlaßt geſehen, weil vorläufig gerade zur Fortſetzung des Archives ſich Ausſichten eröffnet haben, über welche heute zu berichten verfrüht wäre.

Vom Archive iſt wiederum nur die erſte Serie gewachſen, und zwar der V. Band um die 4. (Schluß-) Lieferung, enthaltend den 2. Thl. der Zoantharia sclerodermata rugosa der Oſtſeeprovinzen von Mag. Dybowski. Ferner erſchien die 3. Lieferung des 7. Bds. (zugleich mit der 2.), enthaltend die meteorol. Beobachtungen vom Jahre 1872. Gegenwärtig wird bereits die 4. Lieferung des VII. Bandes gedruckt, und mit der 5. Lief. wird im Jahre 1876 der Band abſchließen. Zugleich iſt die erſte Lieferug des VIII. Bandes begonnen worden, ſo daß nunmehr in der I. Serie 6 Bände vollſtändig vorliegen, während am VII Bande, der gänzlich der Klimatologie, und am VIII. Bande, der mineralo-

giſch-geologiſchen Unterſuchungen gewidmet iſt, gedruckt wird. —

Die II. Serie ſteht ſeit 5 Jahren ſtill. Geſchloſſen ſind Band I—IV und Band VI. Es fehlt noch der oft beſprochene V. Band. Im Laufe des nächſten Halbjahres hofft das Conſeil Ihnen einen vollen Band vorlegen zu können. Indeß ſchweben noch die Verhandlungen mit dem Autor. Jedenfalls mußte das Conſeil vorläufig von einem Abſchluß der Flora baltica von Bienert abſehen, und es iſt dringend zu wünſchen, daß dieſe Lücke, endlich einmal (nach 15 Jahren), ausgefüllt werde.

Mit dem 6. Hefte ſchließt der III. Band der Sitzungsberichte. Sie finden in demſelben u. A. die ſchätzbaren Reiſereſultate des Herrn Ruſſow und mehrere lepidopterologiſche Arbeiten des Herrn Sintenis.

Dem ganzen Band ſoll ein Inhaltsverzeichniß vorangehen, welches im 6 ten Hefte beigeſchloſſen iſt. Aus dieſem Verzeichniß geht hervor, daß die Zahl derjenigen, die ſich im Laufe von 6 Jahren in unſeren Verſammlungen an Vorträgen betheiligt haben, ſehr gering iſt. — Um ſo mehr gebührt dieſer Dank denen, die unſere Aufmerkſamkeit ſo häufig auf intereſſante Gegenſtände gelenkt haben, insbeſondere wird unſerem hochgeehrten Herrn Präſidenten Dr. von Baer und dem langjährigen unermüdlichen Director Hrn. Prof. Grewingk unſer Dank gelten. Zu erwähnen wäre hiebei, daß nur diejenigen Vorträge im Inhaltsverzeichniß Aufnahme fanden, die kürzer oder länger, im Wortlaut oder im Referat, abgedruckt wurden. Wer ſtatiſtiſch ſich ein Bild von unſeren Sitzungen entwerfen wollte, müßte auf den Text zurückgehen.

Die ſeit Gründung unſerer Geſellſchaft herausgegebenen Arbeiten ſtelle ich in ihrer genetiſchen Folge hier überſichtlich zuſammen.

Chronologiſch geordnetes Verzeichniß der von der Dorp. Naturf.-Geſellſchaft herausgegebenen Schriften:

Archiv

Jahr.	I. Serie.	II. Serie.	Sitzungsberichte.
1854	Bd. I L. 1	Bd. I L. 1	Bd. I Nr. 1, 2, 3
1855	„ L. 2	„ L. 2 u 3	„ Nr. 4
1856		„ L. 4	„ Nr. 5 (141—190)
1857	„ L. 3.		„ Nr. 6 (191—256)
1858	Bd. II L. 1		„ Nr. 7 (257—296)
1859	„ L. 2	„ L. 5	„ Nr. 8 (297—366)
1860		Bd. II u. III	„ Nr. 9 (367—424)
1861	„ Schluß	Bd. IV	„ Nr. 10 (425—465)
1862	Bd. III L. 1	Bd. VI L. 1	Bd. II Nr. 1 (1—44)
1863	„ L. 2 u. 3	„ L. 1 u. Schl.	
1864	„ L. 4 u. Schluß		„ Nr 2 (45—88)
1865	Bd. IV L. 1	Bd. VII L. 1	„ Nr. 3 (89—130)
1866			„ Nr. 4 (131—179)
1867			„ Nr. 5 (180—203)
1868			„ Nr. 6 (204—235)
1869	L. 2 Schluß		„ Nr. 7 (236—260) u. Schluß (261—266)
1870	Bd. V L. 1 Bd. VI L. 1	Bd. VII L. 2	Bd. III Heft 1
1871	Bd. VI L. 2 u. 3		„ Heft 2
1872	Bd. V L. 2 Bd. VII L. 1		„ Heft 3
1873	Bd. V L. 3		„ Heft 4
1874	Bd. V L. 4 Schluß Bd. VII L. 2, 3 Bd. VIII L. 1		„ Heft 5
1875	Bd. VII L. 4		„ Heft 6 (Schluß)

Der Austauſchverkehr hat ſich um vier Vereine vermehrt, eine Ueberſicht aller gelehrten Geſellſchaften und Inſtitute finden Sie nachſtehend.

Der von den Caſſarevidenten Hr. Dr. A. G. v. Schrenck und Profeſſor Dr. K. Weihrauch im Detail revidirte und contraſignirte Bericht lautet:

Einnahme.	Rbl.	K.
Saldo von 1873	15	56
Beiträge von 85 Mitgl.	425	—
Desgl. restir. Beitr. früh. Jahre	40	—
Verkauf des Archives.	47	20
Zinsen v. Grundkapital	127	90
Vorschuß d. K. L. S.	200	—
	855	66
Ausgabe:		
Druck d. Arch. u. d. Sitz.-Ber.	213	90
Reiseunterstützungen	400	—
Bibliothek (Honor. Einbd. Fracht) . . .	95	20
Sammlungen	98	8
Admin. (Inser. Bed. Kanzlei)	32	98
Zinsen beim Eink. v. Staatsp.	5	5
Diversa (Circulaire, Unkosten etc.) . . .	20	91
Summa	866	12
Einnahme	855	66
Deficit	10	46

Somit bleibt für 1875 ein Deficit von 10 Rubel 46 Kopeken. — Hiebei muß indeß erwähnt werden, daß der größte Antheil des Archivdruckes noch unbezahlt ist, und zwar 176 Rbl.; ferner haben wir 200 Rubel aufgenommen, die in nicht gar langer Zeit zurückzuerstatten sind. So übersteigen denn die Ausgaben unsere Einnahme um c. 386 Rubel.

Das Grundkapital betrug im Anfang des Jahres 2291 Rubel und ist gewachsen um 123 Rubel, erreicht mithin gegenwärtig den Betrag von 2414 Rbl. Außer dieser Summe besitzt die Gesellschaft ein Depositum von 500 Rubel, welche seit mehreren Jahren, zum Druck des 5. Bandes II. Serie bestimmt, bei Seite gelegt sind. Die jährlichen Zinsen wurden zum Grundkapital geschlagen. — Faßt man diese Summe mit ins Auge, so sind unsere Finanzen nicht so gefährlich bestellt, wie es oben aussah. Allein es wäre doch im Interesse der Gesellschaft, wenn sie im Stande wäre, den Druck des 5. Bandes

II. Serie aus der Jahrescaſſe zu beſtreiten, denn ein raſches Anwachſen des Grundkapitales wird in hohem Grade den Beſtand der Geſellſchaft ſichern.

Es iſt mir gegenüber oft der Ausſpruch laut geworden, die Geſellſchaft werde einen Verluſt erleiden, wenn die Beiträge in größerer Menge durch einmalige Zahlung von je 50 Rubeln abgelöſt würden. Ich kann verſichern, daß das ein Irrthum iſt, und wage gegen jeden Gönner die Bitte, ſich dieſer Ablöſung deshalb nicht zu enthalten. Die angeführten Zahlen in unſerem Caſſabericht haben jetzt durch eine längere Reihe von Jahren ein ſtetes Wachſen der jährlich zahlenden Mitglieder nachgewieſen, obwohl immer wieder Ablöſungen erfolgten.

Zum Schluſſe muß ich um Nachſicht bitten, wenn ich immer wieder den ſo ſehr materiellen Geſichtspunkt, die Finanzen, in den Vordergrund ſtelle. Der von Ihnen gewählte Secretaire hat aber am meiſten hiemit zu thun, denn dadurch allein iſt er im Stande, jedem wiſſenſchaftlichen Angebot bereitwillig zu begegnen und die Ausführung einer Arbeit zu befürworten; an Mitteln darf und wird es nicht fehlen. Viel ſchwerer ſind oft die geeigneten Arbeiter zu finden. Mit Bedauern ſahen wir den Herrn Conſervator V. Ruſſow aus unſerer Mitte ſcheiden. Wir hoffen, daß er von ſeinem neuen Aufenthaltsorte aus rüſtig in unſerem Vereine fortarbeiten wird. Auch hatte ſich derſelbe, wie Ihnen bekannt iſt, zur Abfaſſung eines Katalogs der Vögel der Oſtſeeprovinzen zum Abdrucke im Archive II. Serie verpflichtet. Von Seiten der Commilitonen, die ſich biologiſchen Studien widmen, ſind mehrere unſerer Geſellſchaft als wirkliche Mitglieder beigetreten, auf deren Mitarbeit das Conſeil der Geſellſchaft hoffen darf.

Es folgen anbei das Verzeichniß der Mitglieder, und das Acceſſionsverzeichniß der Bibliothek, ſo wie das unſerer Sammlungen.

Geſtatten Sie mir endlich perſönlich einen aufrichtigen Dank auszuſprechen für die Nachſicht, mit der Sie meine ſechsjährige Thätigkeit als Secretaire der Geſellſchaft be-

urtheilt haben. Ganz beſonderen Dank auch denjenigen Mitgliedern, die fern von uns weilen, und kaum anders, als durch materielle Betheiligung unſere Zwecke fördern können. In ihrem beharrlichen Mitwirken erblicken wir in Dorpat Anſäßige ein Zeichen des Vertrauens. Dieſes Vertrauen, in welchem unſer patriotiſcher Verein wurzelt, werden wir zu wahren wiſſen. Und wahrlich, es gilt einer guten Sache! Das allein berechtigt uns, den Kreis der Theilnehmer immer mehr zu erweitern. Faſſen wir das in unſeren Statuten entworfene Bild der Zwecke und Ziele unſerer Geſellſchaft ins Auge, ſo bleibt noch Viel — ſehr Viel zu thun übrig.

Mitglieder der Dorpatrr Naturforſcher-Geſellſchaft.

I. Conſeil.

Präſident: Akademiker Dr. Karl Ernſt von Baer.
Directoren: Profeſſor emer. Dr. Alex. Bunge.
Profeſſor Dr. Conſtantin Grewingk.
Secretaire: Profeſſor Dr. Arthur von Oettingen.
Delegirter der Kaiſ. Livl. gemeinnützigen und ökonomiſchen Societät: Prof. emor. Dr. Carl von Seidlitz.
Conſervator der Sammlungen: Docent Dr. Georg von Seidlitz.

II. Wirkliche Mitglieder*).

a) In Dorpat anſäßige Mitglieder.

Zeit der Erwählung.			
1.	1869	30. Jan.	Dr. Karl Ernſt v. Baer, Akademiker, d. Z. Präſident ſeit dem 30. Jan. 1869.
2.	1869	30. Jan.	Alexander Beck, prakt. Arzt.
3.	1873	15. Febr.	Dr. Ernſt Bergmann, Profeſſor.
5.	1869	12. April.	*Dr. Friedrich Bidder, Profeſſor emer.
5.	1873	18. Jan.	*Dr. Georg Brunner.
6.	1851	30. Mai.	Dr. Alexander Bunge, Profeſſor emer., Mitſtifter der Geſchellſchaft und Director ſeit dem 15. Febr. 1873.

---

*) Diejenigen Herren, vor deren Namen ein Stern verzeichnet iſt, haben ihre Jahresbeiträge durch einmalige Zahlung zum Grundkapital abgelöſt.

7.	1869	30.	Jan.	Carl Baron Bruiningk Palloper.
8.	1870	23.	Febr.	Dr. Thomas Clauſen, Profeſſor.
9.	1869	12.	April.	Marian Gr. Czapski.
10.	1874	21.	Nov.	Arthur Dihrik, stud. med.
11.	1869	30.	Jan.	Dr. Georg Dragendorff, Prof.
12.	1870	14.	Nov.	Wladislaus Dybowski, Mag. zool.
13.	1853	28.	Sept.	Dr. Conſtantin Grewingk, Profeſſor, Conſeilsmitglied ſeit dem 30. Jan. 1869.
14.	1871	20.	April.	Cand. Theodor Grönberg.
15.	1871	20.	Jan.	Mag. Carl Hehn, Profeſſor.
16.	1856	26.	April.	Dr. Peter Helmling, Profeſſor.
17.	1870	23.	Febr.	Major Ludwig v. Herzberg.
18.	1873	15.	März.	Theodor Hoppe, Buchhändler.
19.	1870	23.	Febr.	Dr. Peter Jeſſen, Profeſſor.
20.	1874	21.	Febr.	Johannes Klinge, stud. bot.
21.	1869	30.	Jan.	Cand. Johann Guſtav Ludwigs.
22.	1872	20.	Jan.	Alexander Lütkens, Forſtmeiſter.
23.	1869	30.	Jan.	*Dr. Ferdinand Minding, Profeſſor emer.
24.	1873	3.	Mai.	Friedrich von Moller-Sommerpahlen.
25.	1872	19.	Oct.	Stud. zool. Max von zur Mühlen.
26.	1863	17.	April.	*Dr. Arthur v. Oettingen, Profeſſor, d. Z. Secretaire ſeit dem 30. Jan. 1869.
27.	1853	28.	Sept.	Nicolai v. Oettingen, Landrath.
28.	1853	28.	Sept.	Dr. Georg v. Oettingen, Prof.
29.	1874	21.	Febr.	Alexis Baron Pahlen, stud. miner.
30.	1874	25.	April.	Wilhelm Peterſen, stud. zool.
31.	1853	28.	Sept.	*Dr. Ernſt Reißner, Profeſſor.
32.	1874	21.	März.	Otto Baron Roſen, stud. chem.
33.	1869	14.	Nov.	Dr. Emil Roſenberg zweiter Proſector.
34.	1869	14.	Nov.	Dr. Alexander Roſenberg, Prof.
35.	1869	12.	April.	Dr. Edmund Ruſſow, Prof.

36.	1861	19.	April.	Hermann v. Samſon-Himmelſtjerna-Urbs.
37.	1869	30.	Jan.	Dr. Alexander Schmidt, Prof.
38.	1851	30.	Mai.	Dr. Carl Schmidt, Prof., Mitſtifter der Geſellſchaft.
39.	1869	12.	April.	Dr. Ernſt Schönfeldt, prakt. Arzt.
40.	1851	30.	Mai.	*Dr. Alexander Guſtav von Schrenck, Mitſtifter und erſter Secretair der Geſellſchaft.
41.	1872	19.	Oct.	Auguſt v. Schrenck, stud. med.
42.	1869	30.	Jan.	Dr. Ludwig Schwarz, Prof.
43.	1859	14.	Nov.	Dr. Georg v. Seidlitz, Docent, d. Z. Conſervator.
44.	1871	20.	Jan.	Franz Sintenis, Oberlehrer.
45.	1869	30.	Jan.	Dr. Ludwig Stieda, Prof.
46.	1870	15.	Mai.	Dr. Friedrich Unterberger, Prof.
47.	1873	15.	März.	Peter H. Walter, Kaufmann.
48.	1871	21.	Sept.	Dr. Karl Weihrauch, Prof.
49.	1871	20.	April.	Cand. bot. Conſtantin Winckler.
50.	1870	15.	Mai.	Cand. Alexander Wulffius, Hofgerichtsadvocat.
51.	1870	23.	Febr.	Paul Zilchert.

b) Auswärtige Mitglieder.

52.	1853	28.	Sept.	*Ernſt v. Berg, Prof. in Kaliſch.
53.	1870	14.	Nov.	*Landrath Ernſt Baron Campenhauſen-Orellen.
54.	1870	14.	Nov.	*Alexander von Ditmar-Alt-Fennern.
55.	1870	14.	Nov.	*Friedrich von Ditmar, General.
56.	1855	14.	Oct.	*Alexander v. Harder in Lindenhaus bei Achern im Großherz. Baden.
57.	1873	13.	Sept.	*Friedrich Baron Huene-Lechts (Eſtland).
58.	1853	28.	Sept.	*Dr. Auguſt v. Oettingen-Kalkuhnen, Hofmeiſter.

59. 1873 15. Nov. *G. Baron Schilling in Reval.
60. 1853 28. Sept. *August v. Sivers-Cusekül.
61. 1870 14. Nov. August v. Sivers Alt-Kusthof.
62. 1853 28. Sept. *Heinrich von Staël - Holstein-Staëlenhof.
63. 1870 14. Nov. *Alexander von Stryk - Groß-Köppo.
64. 1870 14. Nov. *Bernhard v Stryk Wagenkül.
65. 1853 28. Sept. *Georg v. Stryk-Pollenhof.
66. 1869 30. Jan. *Dr. Georg von Stryk — Alt-Woidoma.
67. 1870 14. Nov. *Harri v. Stryk-Arras u. Korkül.
68. 1870 14. Nov. *Oskar v. Stryk-Tignitz.
69. 1870 14. Nov. *Arnold von Vietinghof-Salisburg.
70. 1870 14. Nov. *Alexander Baron Wolff, dim. Major (Rodenpois).
71. 1870 14. Nov. *Alexander Baron Wolff-Alswig.
72. 1870 14. Nov. *Heinrich Baron Wolff - Alt-Schwaneburg.
73. 1870 14. Nov. *Joseph Baron Wolff-Druween.
74. 1870 14. Nov. *Richard Baron Wolff-Lubahn.
75. 1870 14. Nov. *Victor Baron Wolff-Rodenpois.
76. 1870 14. Nov. *Carl Baron Wrangell Schloß Luhde.
77. 1855 16. April. *Eduard v. Wulff-Menzen.

---

78. 1870 15. Mai. Conrad von Anrep-Alt-Wrangelshof.
79. 1869 30. Jan. Oscar von Anrep-Homeln.
80. 1853 28. Sept. Robert von Anrep-Lauenhof.
81. 1870 23. Febr. Dr. Herman Benrath in Glashütte Lisette.
82. 1871 20. Jan. Mag. Eugen Block in Odessa.
83. 1870 14. Nov. Landmarschall Heinrich von Bock-Kersell.
84. 1870 23. Febr. Kreisdeputirter Ernst v. Brasch-Waimastfer.

85.	1854	16.	Oct.	Dr. Friedrich Alexander Buhſe in Riga.
86.	1870	14.	Nov.	Bernhard v. Ceumern-Breslau.
87.	1872	20.	Jan.	Georg Cramer-Haakhof.
88.	1870	15.	Mai.	Georg Baron Engelhardt-Würken.
89.	1870	14.	Nov.	Arthur von Freymann-Nurmis (bei Rujen).
90.	1870	14.	Nov.	Axel v. Grünewaldt-Bellenhof.
91.	1871	20.	April.	Albert Gürgens-Ullila.
92.	1870	14.	Nov.	Georg v. Helmerſen-Lehowa.
93.	1853	28.	Sept.	Dr. Gregor v. Helmerſen, Akademiker in St. Petersburg.
94.	1870	14.	Nov.	Jacob v. Klot-Lautenſee.
95.	1870	14.	Nov.	Eduard Baron Krüdener-Metzküll.
96.	1870	14.	Nov.	Alexander v. Lilienfeldt-Alp.
97.	1859	18.	April.	Gotthardt v. Liphart Rathshof.
98.	1870	14.	Nov.	Wilhelm v. Löwis-Bergshof.
99.	1873	13.	Sept.	Gotthardt Graf Manteuffel.
100.	1853	28.	Sept.	Ferdinand Baron Maydell-Krüdnershof.
101.	1870	14.	Nov.	Paul Baron Maydell-Kiddijerw-(Wendau).
102.	1871	20.	April.	Moritz Graf Mengden Mujahn.
103.	1854	6.	April.	Landrath Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
104.	1869	30.	Jan.	James v. Menſenkampff-Adſel-Koikküll.
105.	1870	14.	Nov.	Feiedrich Baron Meyendorff in Riga.
106.	1869	30.	Jan.	Leon Baron Meyendorff Ramkau.
107.	1870	15.	Mai.	Guido v. Numers-Idwen.
108.	1873	15.	Febr.	Cand. Georg von Oettingen-Kalkuhnen (Kurland).
109.	1864	15.	Jan.	Dr. Leo v. Rohland-Ajakar.
110.	1870	15.	Mai.	Leo von Rohland (jun.) zu Ajakar.
111.	1869	12.	April.	Inſpector Guſtav Roſenpflanzer zu Rathshof.

112.	1870	23. Febr.	Valerian Ruſſow, Conſervator in St. Petersburg.
113.	1870	14. Nov.	Guido v. Samſon-Himmelſtjerna-Kawershof.
114.	1873	15. März.	Oskar v. Samſon-Himmelſtjerna-Rauge.
115.	1870	15. Mai.	Ottokar v. Samſon-Himmelſtjerna-Kurriſta.
116.	1857	13. April.	Hans Dietrich Schmidt in Pleskau.
117.	1862	17. April.	Max v. Schultz-Kockora.
118.	1872	19. Oct.	Fromhold von Sivers-Randen.
119.	1856	26. April.	Otto Graf Stackelberg-Neu-Iſenhof.
120.	1853	28. Sept.	Reinhold v. Staël-Holſtein-Uhla.
121.	1870	14. Nov.	Alexander v. Stryk-Palla.
122.	1873	15. Febr.	Edgar von Stryk-Pollenhof.
123.	1853	28. Sept.	Friedrich v. Stryk-Morſel.
124.	1870	14. Nov.	Gotthard v. Stryk-Kibbijerw.
125.	1871	20. Jan.	Wilhelm v. Stryk-Kioma.
126.	1874	21. Nov.	Cand. Thure von Traubenberg-Hukas (Eſtland).
127.	1859	18. April.	Eduard v. La-Trobe-Pajusby.
128.	1853	28. Sept.	Alexander Baron Uexküll-Heimar (in Eſtland).
129.	1853	8. Dec.	Carl Georg v. Wahl-Caſſinorm.
130.	1870	14. Nov.	Eduard Baron Wolff-Stomerſee.
131.	1870	14. Nov.	Landrath Friedrich Baron Wolff-Kalnemois.

III. Ehrenmitglieder.

Zeit der Ernennung.		
1853	28. Sept.	Alexander Fürſt Suworow Rymnikſky.
1853	28. Sept.	Dr. Carl Reichert, Profeſſor der Anatomie in Berlin.
1855	16. April.	Staats-Secretaire Modeſt Baron Korff.
1856	29. Oct.	Dr. Eduard Grube, Profeſſor der Zoologie in Breslau.
1863	24. Jan.	Dr. Alexander Graf Keyſerling.

1869 12. April. Dr. Ferdinand Wiedemann, Akademiker in St. Petersburg.
1870 23. Febr. Karl Eduard v. Liphart, Mitſtifter und erſter Präſident der Geſellſchaft.
1872 28. Sept. Dr. Georg Schweinfurth.
1873. 15. März. Moritz von Grünewaldt, General-Lieutenant in St. Petersburg.

IV. Mitglieder der K. Livl. gemeinnützigen und öconomiſchen Societät.

Dr. Alexander v. Middendorff-Hellenorm.
Dr. Carl v. Seidlitz-Meyershoff.
Eduard v. Oettingen-Jensel.
Gregor v. Sivers-Kerjell.
Carl v. Menſenkampff-Tarwaſt.
Auguſt v. Sivers-Euſekül.
Friedrich v. Stryk-Morſel.
Gottlieb v. Blankenhagen-Allaſch.
Hermann Baron Wrangell-Turneshof.
Léon Baron Meyendorff-Ramkau.
Harri v. Stryk-Arras.
Oscar v. Samſon-Rauge.
James v. Menſenkampff-Adſel-Koikül.

V. Correſpondirende Mitglieder.

a) In Dorpat Anſäßige.

1853 28. Sept. Andreas Bruttan, wiſſenſch. Lehrer.
1853 28. Sept. Theodor Liborius, Staatsrath.
1853 28. Sept. Julius Schroeder, Staatsrath.

b) Auswärtige.

1853 28. Sept. Auguſt Riemſchneider, Oberlehrer.
1853 28. Sept. Auguſt Dietrich, Kunſtgärtner in Reval.
1853 28. Sept. Eduard Weber, Pfarrer zu Pillnitz bei Dresden.

1857 1. März. J. H. Kawall, Paſtor zu Puſſen (Curland).
1869 12. April. G. F. Büttner, Paſtor zu Kabillen (Curland).
1869 12. April. Dr. Moritz Willkomm, Prof. in Prag.

In Allem zählt die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft 155 Mitglieder, und zwar:
22 Ehrenmitglieder, unter denen 13 als Mitglieder der Kaiſ. Livl. gemeinn. und ökonom. Societät. Unter den letztgenannten ſind 7 zugleich wirkl. Mitglieder.
131 wirkliche Mitglieder, und zwar 51 in Dorpat anweſend, 80 auswärtig.
9 correſpondirende Mitglieder, und zwar 3 in Dorpat anſäßig, 6 auswartig.

Im verfloſſenen Jahre ſind verſtorben: 1 Ehrenmitglied, 4 wirkl. Mitglieder; ausgetreten: 2 wirkl. Mitglieder; neu hinzugekommen: 6 wirkl. Mitglieder, 1 correſp. Mitglied.

Verzeichniß derjenigen Inſtitute und gelehrten Geſellſchaften, mit denen die Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft im Austauſch-Verkehr ſteht.

I Im Inlande.

Seit 1854.

1) Die Kaiſerlich Ruſſiſche Geographiſche Geſellſchaf zu St, Petersburg.
2) Die Kaiſerliche Univerſität Dorpat.
3) " " " St. Petersburg.
4) " " " Kiew.
5) " " " Charkow.
6) " " " Kaſan.
7) Die Naturforſchende Geſellſchaft zu Moscau.
8) Der Naturforſcher-Verein zu Riga.

9) Die Kurländiſche Geſellſchaft für Literatur u. Kunſt zu Mitau.
10) Die eſtländiſche literäriſche Geſellſchaft zu Reval.
11) Die gelehrte eſtniſche Geſellſchaft zu Dorpat.

Seit 1855.

12) Die Kaiſerliche Academie der Wiſſenſchaften zu St. Petersburg.
13) Der Kaiſerliche Botan. Garten zu St. Petersburg.
14) Die Kaiſerliche öffentliche Bibliothek zu St. Petersburg.
15) Die Kaiſerliche Mineralogiſche Geſellſchaft zu St. Petersburg.
16) Das Phyſicaliſche Central-Obſervatorium in St. Petersburg.
17) Das Gelehrte Comité des Bergcorps zu St. Petersburg.
18) Die Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Helſingfors.

Seit 1862.

19) Die Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helſingfors.
20) Die Entomologiſche Geſellſchaft in St. Petersburg.
21) Das Polytechnicum zu Riga.

Seit 1873.

22) Die Naturforſcher-Geſellſchaft in Charkow.
23) Die Geſellſchaft der Naturfreunde in Jekaterinenburg.
24) Die Geſellſchaft der Freunde der Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie in Moskau.

II. Im Auslande.

Seit 1855.

1) Die Königl. Svenska Vetenskaps Akademien in Stockholm.
2) Die Videnskabs Selskabet i Christiania.

3) Die Königliche Bairiſche Academie der Wiſſenſchaften in München.
4) Die Koninglijke Academie van Wetenschapen in Amſterdam.
5) Die Société Impériale des Sciences naturelles à Cherbourg.
6) Die Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique in Brüſſel.
7) Die K. K. Geologiſche Reichsanſtalt in Wien.
8) Die Deutſche Geologiſche Geſellſchaft in Berlin.
9) Die Geographiſche Anſtalt von Juſtus Perthes in Gotha.
10) Der Verein für Naturkunde im Herzogthum Naſſau in Wiesbaden.
11) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein zu Hamburg.
12) Der Naturhiſtoriske Forening in Kopenhagen.
13) Der Naturhiſtoriſche Verein der preußiſchen Rheinlande und Weſtphalens in Bonn.
14) Die Naturhiſtoriſche Geſellſchaft in Hannover.

Seit 1858.

15) Die Geological Society in London.
16) Die K. Academie der Wiſſenſchaften zu Berlin.
17) Die Academy of Sciences in St. Louis.
18) Die Academy of natural Sciences in Philadelphia.
19) Die Smithsonian Institution in Waſhington.
20) Die Boston Society of natural history.
21) Die Oberheſſiſche Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Gieſſen.
22) Die Wetterauer Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde in Hanau.
23) Der Verein für Naturkunde in Preßburg.
24) Der Verein der Freunde der Naturkunde in Meklenburg.

Seit 1855.

25) Die Société Royale de Zoologie in Amſterdam.
26) Die Naturforſchende Geſellſchaft in Görlitz.
27) Die Natural history Society in Dublin.

Seit 1860.

28) Der naturwiſſenſchaftliche Verein für Schleswig-Holſtein in Kiel.
29) Die Literary and Philosophical Society in Mancheſter.

Seit 1861.

30) Das Landesmuſeum von Kärnthen in Klagenfurt.
31) Die Zoologiſche Geſellſchaft in Frankfurt a. M.
32) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein für Steiermark in Graz.

Seit 1862.

33) Istituto Veneto di science, lettere ed arti in Venedig.
34) Die Società dei Naturalisti di Modena.
35) Die Naturforſchende Geſellſchaft Graubündens in Chur.
36) Die Zoologiſch-Botaniſche Geſellſchaft in Wien.
37) Die K. phyſikaliſch-ökonomiſche Geſellſchaft in Königsberg.
38) Die Académie Impériale des Sciences Belles-Lettres et Arts de Lyon.

Seit 1863.

39) Der Verein für Naturkunde in Offenbach.
40) Der Verein für Naturkunde zu Caſſel.
41) Die Univerſität Lund.
42) Die Geological Society of Cornwall.
43) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein zu Bremen.

Seit 1869.

44) Das Bureau de la Recherche Géologique de la Suède in Stockholm.
45) Die Naturhiſtoriſche Geſellſchaft in Nürnberg.

Seit 1870.

46) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein von Neu-Vorpommern und Rügen.
47) Die Société malacologique de Belgique in Brüſſel.
48) Der Verein für Naturkunde in Fulda.
49) Der Verein zur Verbreitung naturwiſſenſchaftlicher Kenntniſſe in Wien.

Seit 1871.

50) Der Zoologiſch-mineralogiſche Verein zu Regensburg.
51) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein für das Fürſtenthum Lüneburg in Lüneburg.
52) Die Naturforſcher-Geſellſchaft in Altenburg.
53) Der Naturhiſtoriſch-mediciniſche Verein in Heidelberg.
54) Die Zoological Society in London.
55) Der Naturwiſſenſchaftliche Verein in Magdeburg.
56) Die Société de Physique et d'Histoire naturelle in Genf.
57) Die Naturforſchende Geſellſchaft in Baſel.
58) Die Naturforſchende Geſellſchaft in Bern.
59) Die Naturforſchende Geſellſchaft in Danzig.
60) Die Connecticut-Academy of Arts et Sciences in New-Haven (Connecticut).

Seit 1872.

61) Die Naturwiſſenſchaftliche Geſellſchaft zu Chemnitz.
62) Die Société Vaudoise des sciences naturelles in Lauſanne.

Seit 1873.

63) Die Société entomologique de Belgique in Brüſſel.
64) Die Phyſikaliſch-mediciniſche Societät in Erlangen.
65) Die Univerſität Straßburg.
66) Die Redaction des literäriſchen Centralblattes in Leipzig.

Seit 1874.

67) Die Phyſikaliſch-mediciniſche Geſellſchaft in Würzburg.
68) Die Stiftung Teyler van der Hulſt in Harlem.
69) Die Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.
70) Der Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde in Annaberg.

Zuwachs der Sammlung.

An Vögeln.

2 Alauda alpestris.
1 Upupa Epops.
2 Strepsilas interpres.
1 Limicola pygmaea.
1 Calidris arenaria.
1 Uria grylle.
1 Oidemia fusca.
1 Mergus serrator.
1 Neſt von Somateria mollissima.
1 Neſt von Salicaria turdoides

Außerdem zahlreiche ſchon früher in der Sammlung vertretene Vögel und Eier.

An Fiſchen.

Ammodytes tobianus.

Außerdem mehrere ſchon früher in der Sammlung vertretene Fiſche.

Zuwachs der Bibliothek der Dorpater Naturforſcher-Geſellſchaft im Jahre 1874.

1) Abhandlungen, hrsg. vom naturwiſſenſchaftl. Vereine zu Bremen. Bd. III H. 4 u. Bd. IV H. 1 u. Beilage Nr. 3. Bremen, 1874 8° u. 4°.
2) Abhandlungen des naturwiſſenſchaftl. Vereins zu Magdeburg Heft 4 u. 5. Magdeb. 1873—74 8°.

3) Annalen des phyſikal. Central-Obſervatoriums, hrsg. von H. Wild. Jahrgang 1872. St. Petersburg, 1873. 4°.
4) Annales et Bulletins de la Société malacologique de Belgique. Tonn VI—VIII. Aunic 1971—73. Bruxelles. 8°.
5) Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeſchichte in Mecklenburg. 27. Jahrg. (1873) hrsg. von C. Arndt. Neubrandenburg, 1873. 8°.
6) Archives du Musée Teyler. Vol. I, 2—4. II, 1—4. III, 1—4. Harlem, 1867—74. 8°.
7) Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles, redigées par E. H. v. Baumhauer. T. VIII livr. 3 et 4. La Haye, 1873. 8°.
8) Bericht (13. u. 14.) über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde pro 1871—1873. Offenbach, 1873. 8°.
9) Bericht der Wetteraniſchen Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde zu Hanau, über den Zeitraum vom 1. Jan. 1868 bis 31. Novbr. 1873. Hanau, 1874. 8°.
10) Bulletin de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersb. T. XVIII, Nr. 2. T. XIX, 2—5. T. XX, 1. St. Petersb., 1872—74. 4°.
11) Bulletin de la Société Imp. des naturalistes de Moscou. 1873 Nr. 3, 4. 1874 Nr. 1, 2. Mosc. 8°.
12) Bulletin de la Soc. Vaudoise des sc. naturelles. Vol. XII, Nr. 71. Lausanne, 1974. 8°.
13) Compte-rendu de la Société entomologique de Belgique. Sir. II, Nr. 1, 2, 4, 5. 8°.
14) Contributions (Smithsonian) to knowledge. Vol. XVI. Wathington, 1870. 4°.
15) Correſpondenzblatt des Naturforſcher-Vereins zu Riga. 20. Jahrg. Riga, 1874. 8°.
16) Horae Societatis entomologicae Rossicae. T. IX, 3. 4. X, 1—4. Petropoli, 1873—74. 8.

17) Jaarboek van de Koninkl. Akademie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam voor 1872. Amsterd. 8°.
18) Jahrbuch des natur-hiſtor. Landes-Muſeums von Kärnthen, hrsg. J. L. Cannaval. 11. Heft. Klagenfurt, 1873. 8°.
19) Jahrbuch der K. K. geologiſchen Reichsanſtalt. Jahrg. 1873. Bd. XXIII, Heft 4. Wien. 8°.
20) Jahresbericht der Geſellſchaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Octbr. 1872 — Juni 1873. Dresden, 1873. 8°.
21) Jahresbericht der Naturforſchenden Geſellſchaft. Graubünden's N. F. XVII. Jahrg. Vereinsjahr 1872 bis 1873. Chur, 1873. 8°.
22) Jahresbericht (22.) der naturhiſtor. Geſellſchaft zu Hannover, 1871—72. Hannover, 1872. 8°.
23) Jahresbericht (3.) des Annaberg-Buchholzer Vereins für Naturkunde. Annaberg, 1873. 8°.
24) Jahresbericht (3. u. 4.) des naturwiſſ. Vereins zu Magdeburg. Magdeb., 1873—74. 8°.
25) Jahreshefte des naturwiſſenſchaftl. Vereins für das Fürſtenthum Lüneburg. V. 1870 u. 1871. Lüneburg, 1873. 8°.
26) Journal (The quarterly) of the Geological Society. Nr. 115—120. Lond., 1873—74 8°.
27) Журналъ (Лѣсной), изданіе Лѣснаго Общества 1872 вып. 1—6. 1873 вып. 1—6 и 1874 вып. 1—5. С. Петерб., 8°.
29) Извѣстія Имп. Русскаго географич. Общества. Т. X. Nr. 1—7. С. Петрб. 1874. 8°.
29) Извѣстія Имп. Общества любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи. Т. VIII вып. 2. Т. X вып. 1, 1. Т. XI вып. 1, 2, 3. Т. XV. Москва, 1872—74. 4°.
30) List of the Geological Society of London, Novbr. 1. 1873. 8° et Novbr. 1874. 8°.
31) Матеріалы для геологіи Россіи. Т. V. С. Петерб., 1873. 8°.

32) Meddelelser (Videnshabelige) fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn for Aaret 1872. Kjobenhavn, 1872—73. 8°, desgl. for Aaret 1873. Ibid. 1873. 8°.
33) Mémoires de l'Acad. Imp. des sciences de St. Petersb. VII. Série. T. XIX, Nr. 8. St. Petersb., 1873. 4°.
34) Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. T. VXII. Paris, 1873. 8°.
35) Mémoires (Nouveaux) de la Société Imp. des naturalistes de Moscou. T. XIII. livr. 4. Mosc. 1874. 4°.
36) Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester. 3. series. Vol. IV. Lond., 1871. 8°.
37) Memorie dell' Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. XVII, 2, 3 e XVIII, 1. Venezia, 1873—74. 4°.
38) Mittheilungen der naturhiſt. Geſellſchaft in Bern aus dem J. 1873. Bern, 1874. 8°.
39) Mittheilungen aus dem naturwiſſenſchaftl. Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. 5. u. 6. Jhrg. Berlin 1873—74. 8°.
40) Mittheilungen des naturwiſſenſchaftlichen Vereins für Steiermarck. Jahrg. 1873. Graz, 1873. 8°.
41) Monatsberichte der Königl. Preuß. Akademie der Wiſſenſchaften zu Berlin. 1873, Sept. — Novbr. 1874, Jan. — Aug. Berlin, 8°.
42) Proceedings of the literary and philosophical Society of Manchester. Vol. VIII—XII. Manchester, 1869—73. 8°.
43) Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the 17. annuar meeting, held in Chicago. Septbr. 1869. Philadelphia, 1870. 8°.
44) Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London for the year

1873. Part. I—III. Lond., 8°. 1874 Part. I. Ibid. 8°.

45) Procès-verbaux des séances de la Société malacologique de Belgique. Tome III. Année 1874. Bruxelles. 8°.

46) Processen-verbaal van de gewone vergaderingen der Koningkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. Van Mei 1872 tot en met April 1873. Amsterd. 8°.

47) Repertorium für Meteorologie, redigirt von H. Wild, Bd. III. Petersb., 1874. 4°.

48) Report (Annual) of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1866, 1867, 1868. Washington,1867—69. 8°.

49) Report (Annual) of the chief Signal-Officer to te Secretary of war for the year 1872. Washington, 1873. 8°.

50) Report (2. annual) of the board of managers of the Zoological Society of Philadelphia. Philad., 1874. 8°.

51) Results of a series of meteorological observations etc. 2. series, by Franklin B. Hough Albany, 1872. 4°.

52) Записки Новороссійскаго Общества естествоиспытателей. Т. II. Вып. 1. Одесса, 1873. 8°.

53) Записки Уральскаго Общества любителей естествознанія. Т. I, вып. 2. Екатеринбургъ, 1874. 8°.

54) Schriften des naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein. Bd. I, H. 1, 2. Kiel, 1873—74. 8°.

55) Sitzungsberichte der math.-phys. Classe der Akademie der Wissenschaften zu München. 1873. H. 2, 3 und 1874, H. 1, 2. München. 8°.

56) Sitzungsberichte der Kurländ. Gesellschaft für Literatur und Kunst aus dem Jahre 1871. Mitau, 1872, 8° und aus dem J. 1873. 1873. 8°.

57) Sitzungsberichte der phyſikal.-mediciniſchen Societät zu Erlangen. 6. Heft: November 1983 — Aug. 1874. Erlangen, 1874. 8°.
58) Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences. Vol. II. Part. 2. New-Haven, 1873. 8°.
59) Transactions of the Wisconsin State Agricultural Society. Vol. X, 1871. Vol. XI, 1872—73. Madison, 1872—73. 8°.
60) Труды Русскаго энтомологическаго Общества въ С. Петербургѣ. T. VII, 2, 3 и VIII, 1. СПб. 1873, 2. 8°.
61) Тдуды Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университ. 1873. T. VII. Харьк. 4°.
62) Verhandlungen der K. K. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien. 1873, Nr. 14—17. 1874, Nr. 1—5, 7—13. Wien, Lex. 8°.
63) Verhandlungen der Ruſſ. Kaiſerl. Mineralog. Geſellſch. zu St. Petersburg. 2. Serie. Bd. VIII. St. Petersb., 1873. 8°.
64) Verhandlungen der naturforſch. Geſellſchaft in Baſel. Bd. VI, H. 1. Buſel, 1874. 8°.
65) Verhandlungen der zoolog.-botaniſchen Geſellſchaft in Wien. Jahrg. 1873. Bd. 23. Wien, 8°.
66) Verhandl. des naturhiſtor.-medicin. Vereines zu Heidelberg. N.-F. Bd. I, H. 1. Heidelb., 1874. 8°.
67) Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Preßburg. N.-F. 2. Heft., Jahrgang 1871—72. Preßb., 1874. 8°.
68) Verhandlungen des naturhiſtor. Vereins der preuß. Rheinlande und Weſtphalens, hrsg. v. C. J. Andrä. 29. Jahrg. 2. Hälfte, 1872 und 30. Jahrg. 1. Hälfte, 1873. Bonn, 8°.
69) Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde. 2. reeks deel VII. Amsterd., 1873. 8°.

70) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. Bd. XXV, H. 3 u. Bd. XXVI, H. 1—3. Berlin, 1873 bis 1874. 8°.
71) Zeitſchrift für die geſammten Naturwiſſenſchaften, redig. von Giebel. N.-F. Bd. VIII, IX. Berlin, 1873—74. 8°.

---

72) Ausſtellung (die) der geologiſchen Landes-Unterſuchung Schwedens auf der Weltausſtellung in Wien. Stockholm, 1873. 8°.
73) Beetz (W.) der Antheil der k. bayeriſchen Akademie der Wiſſenſch. an der Entwickelung der Electricitätslehre. Vortrag. München, 1873. 4°.
74) Berg (Fr. Wilh. Carl) die Reſultate der Acclimatiſation von Antherea Jama Mayu G. M. in den Oſtſeeprovinzen. Moscau, 1873. 8°.
75) Biſchoff (L. W. v.), Ueber den Einfluß des Freih. Juſtus v. Liebig auf die Entwickelung der Phyſiologie. München, 1874. 4°.
76) Bunge, Alex. v., Heliocarya, eine neue Boragineen-Gattung. Moskau, 1871. 4°.
77) Bunge (Al.), Species generis Oxytropis Dc. St. Petersb., 1874. 4°.
78) Döllinger (F. v.), Rede in der öffentl. Sitzung der k. Akademie der Wiſſenſchaften am 25. Juli 1873. München, 1873. 4°.
79) Dybowsky, W., Beſchreibung einer neuen, aus Nordamerika ſtammenden devoniſchen Art der Zoantharia rugosa. Mit 1 Taf. St. Petersb., 1873. 8°.
80) Dybowski, W., Beſchreibung einiger neuen, oder wenig bekannten Arten der Zoantharia rugosa aus der Kohlenformation Rußlands. Mit 1 Taf. St. Petersb., 1870. 8°.
81) Dybowski, W., Beſchreibung zweier aus Oberkunzendorf ſtammenden Arten der Zoantharia rugosa. — Beſchreibung einer neuen ſiluriſchen Streptelasma-Art. O. O. i. J. 8°.

82) Eichwald, Ed., Analecten aus der Paläontologie und Zoologie Rußlands. Mosk., 1871. 4°.

83) Erdmann, Ed., Description de la formation carbonifère de la Scanie. Edit. abrégée. Stockholm, 1873. 4°.

84) Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei. Heft I. 1873. Berlin, 1874. gr. Fol.

85) Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ (A.), Международная выставка садоводства и конгресъ ботаниковъ въ Флоренціи. Варшава, 1874. 8°.

86) Gannett (Henry), List of elevations in that portion of the United States west of the Missisippi river. Washington, 1873. 8°.

87) Gannett (Henry), Meteorological observations during the year 1872 in Utah, Idaho and Montana. Washington, 1873. 8°.

88) Гельмерсенъ, Пластовая карта Донецкаго каменноугольнаго кряжа. С.-Петерб.,1874г. Fol.

89) Karsten (D.), Ueber die wissenschaftliche Untersuchung der Ostsee und Nordsee. O. O. u. J. 8°.

90) Kawall (J. H.), Naturhistor. Andeutungen für die Revision des lettischen Bibeltextes. O. O. u. J. 8°.

91) Pettenkofer (Max v.), Dr. Just. Freih. v. Liebig zum Gedächtniß. Rede. München, 1874. 8°.

92) Pickering (Charl.), The Glyddon Mummy-Case in the Museum of the Smithsonian Institution. Washington, 1869. 4°.

93) Сабанѣевъ, Л., Позвоночныя средняго Урала и географическое распространеніе ихъ въ Пермской и Оренбургской губерніи. Москва, 1874. 8°.

94) Schmidt (Alex.), Ein Beitrag zur Kenntniß der Milch. Dorpat, 1874. 4°.

95) Щуровскій (Григ. Ефим.) Готтъ. Фишеръ фонъ Вальдгеимъ, относительно его заслугъ по Минералогіи, геологіи и палеонтологіи. Москва, 1851. 4°.
96) Schubert (J. H.) Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft. 3. Aufl. Dresden, 1827. 8°.
97) Sveriges geologiska undersökning, under ledning af A. Erdmann. Nr. 1—21, 46—49 u. 5 Suppl. Hefte. 8° nebst Atlas in Fol.
98) Swan (James G.) The Indians of Cape Flattery Washington, 1869. 4°.
99) Vogel (Aug.), Just. Freih. v. Liebig als Begründer der Agrikulturchemie. München, 1874. 4°.
100) 16 Dorpater Dissertationen aus dem J. 1874. 8°.

Bericht über G. Koch indo-australische Lepidopteren-Fauna.

Vortrag, gehalten in der

Sitzung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

von

F. Kintenis.

(Schluß von Seite 469).

Die zweite Abtheilung

beschäftigt sich mit der Sonderung der Gebiete.

Von dem anerkannten Grundsatze aus, daß der Magen Hauptorgan sei — weßhalb Schlupfwespen zwischen Oberhaut und Magen der Raupe zur Entwicklung gelangen, ohne daß dieselbe in der Ernährung gestört wird — schließt der Verfasser, daß die Verbreitung der Fauna zusammenfällt mit der Verbreitung der Flora.

Das Saxifragengebiet des nördlichen Europa, Asiens und Amerikas ist also auch ein besonderer Schmetterlingsgürtel; Afrika ist im Norden europäisch, im Innern, wie es scheint, in bescheidenen Dimensionen selbstständig, im Süden und Osten asiatisch.

Das Centrum von Afrika hat bisher nur 4 Arten, die ihm allein angehören, sonst nur solche Arten geliefert, die sich auch in den drei andern Erdtheilen finden, hauptsächlich in Asien.

Die drei Faunagebiete vertheilen sich nun nach des Verfassers Karte wie folgt:

1. Europa mit seinen Eigenheiten ist ausgeprägt in den Gattungen Argynnis, Melitaea, Thais, Lycaena, Satyrus, Zygaena, Deilephila und der Noctuen im Allgemeinen. Zygaenen finden sich bekanntlich nur in Europa und der Umgegend des Mittelmeeres.

Das Gebiet der europäischen Fauna erstreckt sich über den Norden von Asien, von Afrika und Amerika.

2. Asien zeichnet sich hauptsächlich durch Pracht und Größe seiner Ornithopteren und Papilionen aus; sein

Gebiet iſt im Norden durch die großen Gebirge begränzt und reicht im Süden über die ganze, große Inſelwelt im Weſten nach Afrika hinüber.

Auſtralien hat zwar eigene Gattungen, die Mehrzahl der Geſammtfauna gehört aber Aſien an und beſteht aus Varietäten der aſiatiſchen; auch Abnormitäten im eminenten Sinne kommen vor.

3. Amerika endlich, wo mehr Schmetterlingsarten fliegen als in den übrigen vier Welttheilen zuſammen; dort finden ſich auch die größten (Thysania Agrippina 26 Centimeter =9¾ Zoll Flugweite); es hat die eigenthümlichſte Gattungsmenge. Vom 30° N. B. bis 30° S. B. iſt das Clima verhältnißmäßig gleichartig. Daher iſt die Landenge von Panama keine Unterbrechung für die Verbreitung nach Norden.

Im Norden von Amerika herrſcht große Armuth an Schmetterlingen; in Labrador in gleicher Breite mit Frankfurt a./M. 50° N. B. hat man nur 30 Arten gefunden gegen die 1800 Frankfurter. Dafür iſt die Tropengegend Amerikas unendlich reich an Gattungen wie an Individuen (z. B. Heliconien). Nord-Amerika hat gar keine eigenen Gattungen.

Das Gebiet umfaßt demnach ganz Amerika außer dem Norden.

Der Grund der Dreitheilung liegt, wie man auf den erſten Blick erkennt, in der Complexbildung der Erdtheile. Läge Europa weniger nördlich, ſo gäbe es nur zwei Reiche. Aber die nördliche Lage giebt Europa eine characteriſtiſche Pflanzenwelt und da hier zugleich die Heimath aller Forſchung iſt, ſo hat man das kleine Europa zum Mittelpunkt einer Flora gemacht, welche weit größere Strecken außerhalb Europa bedeckt und ebenſo weithin eine gleichartige Schmetterlingsfauna ernährt.

In der alten Welt zieht Alles von Weſten nach Oſten, in Amerika von Norden nach Süden. Zwiſchen 60 und 68° N. B., wo die drei nördlichen Erdtheile ſich nähern, ſehen wir daher die Ausbreitung der Flora und Fauna von Weſten nach Oſten vor ſich gehen. Dieſelbe Erſchei-

nung zeigt ſich im aſiatiſchen Fluggebiet, von Japan bis an die Weſtküſte Afrikas.

Reichhaltigkeit der Gedanken, ihre Gründung auf durchaus ſicher geſtellte Reſultate weitläufiger Sammlung und Unterſuchung und die erfolgreich dargelegte Dreitheilung der Schmetterlingswelt ſind die Hauptvorzüge und Ergebniſſe dieſes Buches. Mag auch manche Vermuthung noch eingeſchränkt oder ganz beſeitigt werden, das Ganze wird immer anregend wirken und das iſt auf dieſem neu entdeckten Gebiete die Hauptſache. Der Verfaſſer hat das Verdienſt, es, wo nicht entdeckt, ſo doch am beſonnenſten cultivirt zu haben.

Von der Cenſur geſtattet.
Dorpat, den 23. Januar 1875.

Anhang.

Bericht über die in dem Dorpater privaten Naturforscherabend im Jahre 1874 gehaltenen Vorträge.

Im verflossenen Jahre wurden in Abendversammlungen größere Vorträge gehalten und kleinere Mittheilungen gemacht. Es sprachen am:

2. Febr. 1) Prof. emer. A. von Bunge über seine jüngste Arbeit, die Monographie der Gattung Oxytropis;

2. März 2) Dr. G. von Bunge über die Begründung seiner Theorie der physiologischen Bedeutung des Kochsalzes; er theilte eine Reihe von ethnologischen Thatsachen mit, aus denen hervorging, daß das Bedürfniß nach einem Salzzusatz zur Nahrung nur an denjenigen Völkern beobachtet wird, welche vorherrschend von Vegetabilien sich nähren, während die von animalischer Nahrung lebenden Völker sogar eine entschiedene Abneigung gegen das Salz an den Tag legen.

am 6. April 3) Mag. Lemberg wies nach, daß die Bodenabsorption ein rein chemischer Vorgang sei, wie das schon von Way und Mulder behauptet worden. Besonders hervorgehoben wurde die Rolle der chemischen Masse bei der Bodenabsorption, so wie bei der Silicatmetamorphose überhaupt. Hieran wurden Betrachtungen über Gangbildungen und über Regeneration zersetzter granitischer Gesteine angeknüpft;

4) Prof. emer. F. Minding berichtete über die in der Schrift: „das Erdbeben in Mitteldeutschland am 6. März 1872 von K. von Seebach" enthaltenen theoretischen Untersuchungen und deren Resultate;

am 4. Mai 5) Prof. Dragendorff machte weitere Mittheilungen über turkestanische Volksmedicin;

am 7. Sept. 6) Observator Dr. H. Bruns legt eine briefliche Mittheilung des Professors L. Schwarz

von deſſen ſibiriſcher Expedition zur Beobachtung des Venusdurchganges vor;

5. Oct. 7) Prof. emer. Minding ſprach über einen merkwürdigen Ausdruck der mittleren Krümmung der Flächen und die daran ſich knüpfenden Folgerungen;

8) Prof. Arthur von Oettingen berichtete über eine in Petersburg ausgeführte neue Art electriſcher Beleuchtungsapparate.

9) Dr. W. Knieriem referirte über Verſuche Wiedemanns, welcher zur Oxydation des Alkohols zu Eſſigſäure mit dem beſten Erfolg Ozon angewandt hatte. Aehnliche Angaben hat der Vortragende bei den verſchiedenſten Chemikern, z. B. Houzeau, Bouillot gefunden, und dieſe Art der Eſſigſäurebereitung ſoll nach Wiedemann jetzt in einer amerikaniſchen Fabrik im Großen in Gebrauch ſein. Schon früher hatte der Vortragende in einer Arbeit über die Urſache der Eſſiggährung das Verhalten von ozonhaltiger Luft zu alkoholiſchen Miſchungen geprüft, dabei aber keine Eſſigſäurebildung nachweiſen können. Bei Wiederholung dieſer Verſuche mit ſtark ozoniſirtem Sauerſtoff, welcher eine halbe Stunde durch 99 procentigen Alcohol geleitet wurde, erhielt er ebenfalls ein negatives Reſultat, und muß deshalb die erwähnte, durch viele Zeitſchriften verbreitete Angabe als auf einem Irrthum beruhend hinſtellen.

2. Nov. 10) Prof. Alexander Schmidt hielt einen Vortrag über gewiſſe bisher noch nicht beobachtete Formen von Säugethierblutkörperchen, welche zugleich weſentliche Eigenſchaften der farbloſen und der ausgebildeten rothen Blutkörperchen in ſich vereinigen, ſich demnach als Uebergangsformen zwiſchen beiden darſtellen, während ſie andererſeits faſt durchweg mit den gekernten Blutkörperchen der Vögel, Fiſche und Amphibien übereinſtimmen; die letzteren erſcheinen demnach den ausgebildeten rothen Blutkörperchen der Säugethiere gegenüber als Gebilde, welche auf einer niederen Entwickelungsſtufe ſtehen geblieben ſind.

11) Prof. C. Grewingk ſpricht über die erſten erwähnenswerthen Nachweiſe eines Zuſammenlebens von

Menſch und Mammuth im Areal Rußlands. Zunächſt legte Herr Zawisza, auf dem im Auguſt 1874 in Stockholm tagenden internationalen archäologiſchen Kongreß, eine Abhandlung vor, in welcher er über zwei nicht weit von Krakau, im Thale Wierzchow befindliche Jurakalk-Höhlen berichtet. Von dieſen erweckt die ſogenannte Mammuth-Höhle beſonderes Intereſſe. Sie enthält in einem $^3/_4$ Meter mächtigen Stalagmit-freien, wenig Schichtung aufweiſenden Lager: Aſche, Werkzeuge und Kernſtücke von Feuerſtein, Amulette aus Elfenbein, durchbohrte Höhlenbär- und Eleunzähne und Vogelknochen, geſpaltene Knochen vom Ren, Höhlenbär, Pferd, Elenn u. ſ. w.; Reſte von 3 Mammuthen, ſo wie von den bereits genannten Thieren und von Hirſch, Ziege, Wolf, Fuchs, Eisfuchs, Dachs, Haſe, Eichhorn, Maus und Gans. An der Exiſtenz des Renthiermenſchen wird hier kaum zu zweifeln ſein; die Knochen der Mammuthe könnten aber als Foſſile von Menſchen und Thieren in die Höhle gebracht ſein, da das Mammuth weder in der Höhle leben, noch ſie beſuchen konnte, und auch keine Anzeichen einer Einſchwemmung ſeiner Knochen vorliegen. Auffallend iſt außerdem der gute Erhaltungszuſtand der Knochen in einer verhältnißmäßig ſehr trockenen Höhle. Ueber eine zweite hierher gehörige Mittheilung wird vom Kiewer, gleichzeitig mit dem Stockholmer tagenden, archäologiſchen Kongreß berichtet. Herr Kaminski fand in einer Grube beim Dorfe Gonzy an der Udwa im Kreiſe Lubensk des Goud. Poltawa auffallend wohlerhaltene Mammuthreſte zugleich mit den Süßwaſſerſchnecken Pupa muscorum L., Succinea oblonga Drap. und Helix hispida L. und mit meſſerartigen Pfeilſpitzen aus Flint und einer Spitze aus Knochen. Herr Kaminski ſagt, daß dieſe Schnecken für die Eiszeit Weſteuropas bezeichnend ſeien, wozu Redner bemerkt, daß ſie bei uns in Dorpat gegenwärtig zahlreich, lebend angetroffen werden, woraus ſich, — wenn Herrn Kaminski's Beobachtungen richtig ſind, — ergeben würde, daß zur Mammuthzeit die klimatiſchen Verhältniſſe Südrußlands in

50° Br., mit denjenigen der Gegenwart in 58° bis 59° Breite des Balticums übereinſtimmten.

7. Dec. 12) Dr. H. Bruns berichtete über die bisher bekannt gewordenen Reſultate der von Rußland aus unternommenen Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchgangs.